**阿勒泰地区乌伦古河流域水管站2024年度小型水库维修养护工程**

**实**

**施**

**方**

**案**

**新疆双河勘测设计有限公司阿勒泰分公司**

**2024年01月**

**审　　　定：赵文博**

**审　　　核：张伟军**

**技术负责人：王福刚**

**经济负责人：詹刚健**

**编　　　写：詹刚健**

目录

[1项目区概况](#_Toc1184_WPSOffice_Level1) [1](#_Toc1184_WPSOffice_Level1)

[1.1自然状况](#_Toc18304_WPSOffice_Level1) [1](#_Toc18304_WPSOffice_Level1)

[1.1.1地理位置](#_Toc31814_WPSOffice_Level2) [1](#_Toc31814_WPSOffice_Level2)

[1.1.2水文气象](#_Toc112_WPSOffice_Level2) [1](#_Toc112_WPSOffice_Level2)

[1)气象观测站网简介](#_Toc31855_WPSOffice_Level3) [1](#_Toc31855_WPSOffice_Level3)

[2)气候特征](#_Toc24360_WPSOffice_Level3) [2](#_Toc24360_WPSOffice_Level3)

[1.1.3工程地质](#_Toc8781_WPSOffice_Level2) [4](#_Toc8781_WPSOffice_Level2)

[1.1.3.1区域地质](#_Toc2205_WPSOffice_Level3) [4](#_Toc2205_WPSOffice_Level3)

[1.1.3.2水文地质和工程地质](#_Toc12642_WPSOffice_Level3) [6](#_Toc12642_WPSOffice_Level3)

[1)水文地质](#_Toc8994_WPSOffice_Level3) [6](#_Toc8994_WPSOffice_Level3)

[2)工程地质](#_Toc19496_WPSOffice_Level3) [8](#_Toc19496_WPSOffice_Level3)

[1.2富蕴县经济社会发展状况](#_Toc20211_WPSOffice_Level1) [12](#_Toc20211_WPSOffice_Level1)

[1)行政区划](#_Toc8940_WPSOffice_Level2) [12](#_Toc8940_WPSOffice_Level2)

[2)人口](#_Toc20515_WPSOffice_Level2) [12](#_Toc20515_WPSOffice_Level2)

[3)土地](#_Toc21127_WPSOffice_Level2) [12](#_Toc21127_WPSOffice_Level2)

[4)经济](#_Toc23794_WPSOffice_Level2) [13](#_Toc23794_WPSOffice_Level2)

[1.3水库工程基本情况](#_Toc14811_WPSOffice_Level1) [13](#_Toc14811_WPSOffice_Level1)

[(1)萨尔铁列克水库](#_Toc23509_WPSOffice_Level2) [13](#_Toc23509_WPSOffice_Level2)

[(2)杜热水库](#_Toc1085_WPSOffice_Level2) [14](#_Toc1085_WPSOffice_Level2)

[(4)广汇煤制气供水工程](#_Toc30386_WPSOffice_Level2) [14](#_Toc30386_WPSOffice_Level2)

[1.4投资概算](#_Toc22583_WPSOffice_Level1) [15](#_Toc22583_WPSOffice_Level1)

[2水库现状及存在的问题](#_Toc21801_WPSOffice_Level1) [16](#_Toc21801_WPSOffice_Level1)

[2.1水库现状](#_Toc21827_WPSOffice_Level1) [16](#_Toc21827_WPSOffice_Level1)

[2.1.1萨尔铁列克水库](#_Toc7637_WPSOffice_Level2) [16](#_Toc7637_WPSOffice_Level2)

[(1)水库大坝](#_Toc8301_WPSOffice_Level3) [16](#_Toc8301_WPSOffice_Level3)

[(2)水库泄水系统](#_Toc7918_WPSOffice_Level3) [16](#_Toc7918_WPSOffice_Level3)

[(3)水库放水系统](#_Toc32512_WPSOffice_Level3) [17](#_Toc32512_WPSOffice_Level3)

[2.2.4水库金属结构设备](#_Toc16570_WPSOffice_Level2) [17](#_Toc16570_WPSOffice_Level2)

[2.1.2 杜热水库](#_Toc14252_WPSOffice_Level2) [17](#_Toc14252_WPSOffice_Level2)

[(1)水库大坝](#_Toc14499_WPSOffice_Level3) [17](#_Toc14499_WPSOffice_Level3)

[(2)北岸放水闸](#_Toc30151_WPSOffice_Level3) [18](#_Toc30151_WPSOffice_Level3)

[(3)南岸放水闸](#_Toc27123_WPSOffice_Level3) [18](#_Toc27123_WPSOffice_Level3)

[(4)水库金属结构设备](#_Toc1936_WPSOffice_Level3) [18](#_Toc1936_WPSOffice_Level3)

[2.1.3广汇煤制气供水工程](#_Toc2441_WPSOffice_Level2) [20](#_Toc2441_WPSOffice_Level2)

[2.2水库存在的问题](#_Toc22434_WPSOffice_Level1) [20](#_Toc22434_WPSOffice_Level1)

[2.2.1萨尔铁列克水库](#_Toc1018_WPSOffice_Level2) [20](#_Toc1018_WPSOffice_Level2)

[现状迎水面护坡面板下沉](#_Toc25085_WPSOffice_Level3) [21](#_Toc25085_WPSOffice_Level3)

[启闭机房配电柜故障](#_Toc14414_WPSOffice_Level3) [22](#_Toc14414_WPSOffice_Level3)

[2.2.2杜热水库](#_Toc1311_WPSOffice_Level2) [22](#_Toc1311_WPSOffice_Level2)

[2.2.3广汇煤制气供水工程](#_Toc12879_WPSOffice_Level2) [22](#_Toc12879_WPSOffice_Level2)

[3.1编制指导思想](#_Toc9989_WPSOffice_Level1) [23](#_Toc9989_WPSOffice_Level1)

[3.2编制原则](#_Toc28294_WPSOffice_Level1) [23](#_Toc28294_WPSOffice_Level1)

[3.3编制依据](#_Toc6085_WPSOffice_Level1) [23](#_Toc6085_WPSOffice_Level1)

[1.强制性条文](#_Toc2736_WPSOffice_Level2) [23](#_Toc2736_WPSOffice_Level2)

[2.相关文件及资料](#_Toc18053_WPSOffice_Level2) [23](#_Toc18053_WPSOffice_Level2)

[3.规程规范及标准](#_Toc4814_WPSOffice_Level2) [23](#_Toc4814_WPSOffice_Level2)

[3.4编制目的](#_Toc21704_WPSOffice_Level1) [24](#_Toc21704_WPSOffice_Level1)

[3.5设计标准](#_Toc32644_WPSOffice_Level1) [24](#_Toc32644_WPSOffice_Level1)

[3.6工程设计](#_Toc15814_WPSOffice_Level1) [24](#_Toc15814_WPSOffice_Level1)

[3.6.1萨尔铁列克水库](#_Toc22100_WPSOffice_Level2) [24](#_Toc22100_WPSOffice_Level2)

[3.6.2 杜热水库](#_Toc9884_WPSOffice_Level2) [25](#_Toc9884_WPSOffice_Level2)

[3.6.3广汇煤制气供水工程](#_Toc27674_WPSOffice_Level2) [25](#_Toc27674_WPSOffice_Level2)

[4 施工组织设计](#_Toc11278_WPSOffice_Level2) [26](#_Toc11278_WPSOffice_Level2)

[4.1对外交通](#_Toc24730_WPSOffice_Level3) [26](#_Toc24730_WPSOffice_Level3)

[4.2 建材来源、水电供应条件及天然建筑材料](#_Toc13488_WPSOffice_Level3) [26](#_Toc13488_WPSOffice_Level3)

[4.3 工程施工](#_Toc13932_WPSOffice_Level3) [26](#_Toc13932_WPSOffice_Level3)

[4.4工程量](#_Toc32172_WPSOffice_Level3) [27](#_Toc32172_WPSOffice_Level3)

[主要工程量汇总表](#_Toc12098_WPSOffice_Level1) [27](#_Toc12098_WPSOffice_Level1)

[5投资概算](#_Toc32367_WPSOffice_Level1) [28](#_Toc32367_WPSOffice_Level1)

[5.1工程概况](#_Toc14154_WPSOffice_Level1) [28](#_Toc14154_WPSOffice_Level1)

[5.2投资主要指标](#_Toc25343_WPSOffice_Level1) [29](#_Toc25343_WPSOffice_Level1)

[5.3编制原则及依据](#_Toc16576_WPSOffice_Level1) [30](#_Toc16576_WPSOffice_Level1)

[5.3.1编制原则](#_Toc6605_WPSOffice_Level2) [30](#_Toc6605_WPSOffice_Level2)

[5.3.2编制依据](#_Toc14569_WPSOffice_Level2) [30](#_Toc14569_WPSOffice_Level2)

[(5)费用标准。](#_Toc6458_WPSOffice_Level3) [30](#_Toc6458_WPSOffice_Level3)

[5.4费用标准](#_Toc18958_WPSOffice_Level1) [31](#_Toc18958_WPSOffice_Level1)

1项目区概况

**1.1自然状况**

1.1.1地理位置

富蕴县位于新疆维吾尔自治区东北部、阿勒泰山南麓、准噶尔盆地北缘，额尔齐斯河上游右岸。地理坐标:北纬 45°00’~48°03’，东经88°10’~90°31’。县域东临青河县，西接福海县，南与昌吉回族自治州的奇台县、吉木萨尔县毗邻。东北部与蒙古人民共和国接壤，边界线总长205km。境内有国道216线及省道公路干线和乌鲁木齐、阿勒泰、北屯等城镇相通，县城距自治区首府乌鲁木齐 480km,距行署所在地阿勒泰市237.3km,工程区交通条件十分便利。

(1)萨尔铁列克水库地处东经89°01’47.5”、北纬46°24’57"位于阿勒泰地区富蕴县铁买克乡境内,属乌伦古河流域中游灌区，距富蕴县城130km,交通、通讯较为便利。

(2)杜热水库位于新疆富蕴县境内的乌伦古河中下游、杜热灌区上游1km处，地理位置东径89°32’21”，北纬46°20’30"。距富蕴县城144km，杜热水库至杜热乡柏油路相连，距离8.0km。

(3)新疆富蕴广汇煤制气项目供水工程，枢纽建设地点位于新疆阿勒泰地区富蕴县恰库尔图镇哈西翁村上游附近，地理坐标为东经89°26’29"，北纬45°33'15"之间。距离富蕴县城160km,距离恰库尔图镇80km,距离自治区首府乌鲁木齐 390km。

**1.1.2水文气象**

1)气象观测站网简介

乌伦古河流域内有福海水文站、二台水文站、青河气象站、大青河水文站、小青河水文站等五个气象站点，其中二台水文站距项目区132km(直线距离)，还有距其较近的福海气象站，约98km(直线距离)。福海气象站位于福海县城，地理坐标东经87°30，北纬47°04'，海拔高程为500.9m。该气象站于1957年10月由自治区气象局设立，观测至今，属国家基本气象站。主要气象观测项目有:气温、降水、蒸发、风、日照、冻土等，项目齐全。

福海气象站和二台水文站为国家基本站点，观测项目及其数据的整编均严格按国家行业技术标准执行，精度较高，气象资料成果可靠，本次收集到福海气象站(1971~2018年)48年的实测气象资料，由于灌区位于乌伦古河中下游平原区，海拔高程约515m，距二台水文站较远，距离福海气象站较近，因此，项目区的气象要素可依据福海气象站气象资料统计分析。

2)气候特征

富蕴县地处欧亚大陆腹地，远离海洋，纬度较高，属大陆北温及寒温带气候，其主要气候特点是高山湿润，南部平原受准噶尔盆地古尔班通古特沙漠的影响，降水较少，蒸发较强烈，气候干燥。四季中，春秋两季不明显，大致可分为冷半年和暖半年，春寒多风，夏季凉爽，秋季短促，冬季寒冷漫长，气温日、年变差大，光热资源丰富。

(1)气温

据福海气象站实测气象资料统计:多年平均气温为4.3℃，极端最高气温为39.3℃，极端最低气温为-41.2℃，最热月出现在7月，月平均气温23.3℃，最冷月出现在1月，月平均气温-19.2℃。

福海气象站多年平均气温统计见表1.1-1。

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **表1.1-1 福海气象站月气温特征值表 单位：℃** | | | | | | | | | | | | | |
| 项目 | 1月 | 2月 | 3月 | 4月 | 5月 | 6月 | 7月 | 8月 | 9月 | 10月 | 11月 | 12月 | 全年 |
| 平均值 | -19.2 | -15.9 | -5.2 | 8.5 | 16.1 | 21.8 | 23.3 | 21 | 14.7 | 5.9 | -4.6 | -14.5 | 4.3 |
| 极端最高 | 0.3 | 6.3 | 24.2 | 31.9 | 36.1 | 38.4 | 39.3 | 38.1 | 35.6 | 29.7 | 16.7 | 5.7 | 39.3 |
| 极端最低 | -41.2 | -39.5 | -33.3 | -15.5 | -3.6 | 1.9 | 7.6 | 1.8 | -3.2 | -15.6 | -33.2 | -40.4 | -41.2 |

(2)降水

福海气象站降水资料统计年内分配及四季分配如表1.1-2、表1.1-3。

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **表1.1-2 福海县气象站多年平均降水量年内分配表** | | | | | | | | | | | | | |
| 项目 | 1月 | 2月 | 3月 | 4月 | 5月 | 6月 | 7月 | 8月 | 9月 | 10月 | 11月 | 12月 | 全年 |
| 降水量（㎜） | 5.2 | 2.8 | 4.5 | 8.2 | 12.9 | 13.8 | 22.2 | 15.4 | 13.4 | 10.6 | 8.7 | 6.6 | 124.2 |
| ％ | 0.2 | 2.23 | 3.6 | 6.63 | 10.38 | 11.11 | 17.87 | 12.36 | 10.76 | 8.5 | 7.03 | 5.34 | 100 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **表1.1-3 福海县气象站降水量四级分配表** | | | | | | | | | | | | | |
| 项目 | 1月 | 2月 | 3月 | 4月 | 5月 | 6月 | 7月 | 8月 | 9月 | 10月 | 11月 | 12月 | 全年 |
| 降水量（㎜） | 5.2 | 2.8 | 4.5 | 8.2 | 12.9 | 13.8 | 22.2 | 15.4 | 13.4 | 10.6 | 8.7 | 6.6 | 124.2 |
| ％ | 0.2 | 2.23 | 3.6 | 6.63 | 10.38 | 11.11 | 17.87 | 12.36 | 10.76 | 8.5 | 7.03 | 5.34 | 100 |

从表 1.1-2和表1.1-3可以看出，福海气象站最大月降水量出现在7月份，降水量占全年降水量的17.87%，最小月降水量出现在2月份，降水量占全年降水量的2.23%，降水量连续最大四个月出现在6~9月，占全年降水量的 52.1%,夏半年(4~9月)，占全年降水量的69.1%，冬半年(10~3月)，占全年降水量的 30.9%。降水量的季节分配夏季最大，冬季最小。

(3)水面蒸发

根据福海气象站20cm口径蒸发皿观测的蒸发量资料分析，多年平均水面蒸发量为1776.1mm,年最大蒸发量出现在7月，约占全年蒸发量的17.0%，最小月出现在1月，约占年蒸发量的0.46%。

(4)风速、风向

根据福海气象站实测统计资料，其多年平均风速2.8m/s;历年最大风速为21.7m/s，风向为NW;多年平均最大风速为 18.2m/s，风向为WNW。该站多年平均风速、风向统计见表1.1-4。

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **表1.1-4 福海气象站多年平均风速、风向统计表 单位：m/s** | | | | | | | | | | | | | |
| 项目 | 1月 | 2月 | 3月 | 4月 | 5月 | 6月 | 7月 | 8月 | 9月 | 10月 | 11月 | 12月 | 全年 |
| 平均值 | 1.8 | 2.1 | 2.7 | 3.7 | 3.8 | 3.5 | 2.8 | 2.8 | 2.8 | 2.7 | 2.8 | 2.3 | 2.8 |
| 极端最高 | 12 | 14 | 15.3 | 21.7 | 19.7 | 17.3 | 15 | 17 | 18 | 18.7 | 17.6 | 15.3 | 21.7 |
| 极端最低 |  | SE | SE | SE | NW | NW | NW | WNW | NWNW | SE | WNW | SE | NW |
| 备注：最大风速为10分钟内的平均最大风速 | | | | | | | | | | | | | |

(5)冻土、积雪

根据福海气象站实测统计资料，历年最大冻土深207cm，历年最大积雪深为30cm。福海气象站多年平均最大冻土深及积雪深统计见表1.1-5。

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **表1.1-5 福海县气象站多年最大平均冻土深、积雪深统计表 单位：㎝** | | | | | | | | | | | | | |
| 项目 | 1月 | 2月 | 3月 | 4月 | 5月 | 6月 | 7月 | 8月 | 9月 | 10月 | 11月 | 12月 | 全年 |
| 降水量（㎜） | 5.2 | 2.8 | 4.5 | 8.2 | 12.9 | 13.8 | 22.2 | 15.4 | 13.4 | 10.6 | 8.7 | 6.6 | 124.2 |
| ％ | 0.2 | 2.23 | 3.6 | 6.63 | 10.38 | 11.11 | 17.87 | 12.36 | 10.76 | 8.5 | 7.03 | 5.34 | 100 |

**1.1.3工程地质**

**1.1.3.1区域地质**

**(1)萨尔铁列克水库**

库区位于阿勒泰山前，乌伦古河主河道上，阿勒泰山前戈壁平原的一部分，测区范围内，地貌成因类型以构造，剥蚀作用为主。

地貌主要为河流峡谷、冲积平原、剥蚀残丘和半固定砂丘。

本区位于蒙古弧形构造带的西翼与准葛尔弧形构造带的东翼之间的过渡地带，大的区域地处北西一一南东向的大型复背斜(见构造纲要图)内。区域内以乌伦古河大断裂为界，断裂以南沉积分布泥盆系地层，断裂以北则主要为石炭系中统地层。

库坝区不是处在区域应力场最集中地地方。库区及附近未发现活动断裂，新构造运动应处在相对稳定期内。依据2015年版1:400万《中国地震动峰值加速度区划图》GB-18306-2015标准，该区的地震动峰值加速度为0.05g，对应的地震烈度为Ⅶ度。据《中国地震动反应谱特征周期区划图》(GB18306-2015,图B1)特征周期为0.45S，属构造稳定区。

**(2)杜热水库**

库区属乌伦古河中下游冲积平原的河谷地貌,现代河谷由漫滩及一级阶地组成。库坝区南岸分布二级阶地，北岸发育三、四级高阶地阶地，坝址区古老基岩出露构成残丘。二级阶地分布于南北外围，高出一级接地20-30m,为基座式阶地。此外北部还发育三、四级阶地，分别高出一级阶地40m及60m，全属基座阶地。总体地势北高南低，东高西低，由北东向南西倾斜，乌伦古河为区域最低侵蚀基准面，总体流向为南东一北西向，顺乌伦古河谷地势又表现为由两岸倾向河谷中心偏下游。

库区范围内出露地层由老至新有泥盆系(D2b)、第三系(N2)及第四系(Q)。(3)**（3）广汇煤制气供水工程**

供水工程自乌伦古河恰库尔图镇哈西翁村建坝取水后以渡槽、座槽等渠系建筑物向西偏南穿越河床左岸的漫滩、I级阶地至一泵站，然后向南以压力管道穿越丘陵及洪积戈壁平原,至8+638后进入基岩低山丘陵区,至58+000进入洪积戈壁平原。库区、坝址工程地质条件。

(1)该水库为河槽型水库，库岸由岩质岸坡和砂砾石岸坡组成，仅局部存在库岸再造问题，塌岸方量很小，也不存在水库渗漏问题。

(2)坝轴线河床、河漫滩砂砾石层厚度6~8.7m,下伏中石炭统安山岩、Y4花岗岩，无大断裂及活动性断裂构造发育，工程地质条件较为简单。砂砾石坝段位于乌伦古河左岸河漫滩。

泵站及输水管线工程地质条件：

(1)一泵站处于乌伦古河左岸I级阶地后缘，泵站厂房、前池以细砂为地基，二泵站处于山前洪积倾斜平原，泵站厂房、前池以含砾砂为地基，三泵站、四泵站处于基岩低山丘陵区，需清除表部覆盖层及基岩强风化层，将泵站厂房基础、前池等置于弱风化岩石中。

(2)供水管线经四级泵站提水，自一泵站起，供水管线向西南、南穿越洪积戈壁平原、基岩低山丘陵等，止于蓄水池南，管道地基岩土类型主要有plQ4含砾砂等，其中岩质坚硬，开挖困难。

蓄水池工程地质条件：

调蓄水池地基为N砂质泥岩，开挖裸露后易风化，岩土体中夹有石膏或透镜体，对混凝土具有腐蚀性。

**1.1.3.2水文地质和工程地质**

**1)水文地质**

**(1)萨尔铁列克水库**

区域地处准噶尔盆地北缘、阿尔泰山西南坡以南的低山丘陵区，干旱少雨，年蒸发量是年降水量的10倍左右，为典型的大陆性干旱气候。地下水补给源贫乏,主要靠大气降水、融雪水和河水补给。区域范围内泥盆系地层及华力西期侵入岩，高程在710.00m以上,由于缺乏有效的补给，除断裂带见地下水溢出带外，裂隙水十分贫乏，且埋藏很深，岩层富水性贫乏。

沿乌伦古河谷I级阶地和河漫滩冲积砂卵砾石层因傍河而补给源充足,含有丰富的孔隙潜水，水位埋深2.0-3.5m。II、Ⅲ级阶地及其阶地后缘的山前洪积扇、裙的砂砾石层及碎石砾砂土层，由于所处位置较高补给源有限，主要接受季节性冰雪融化水及暴雨洪水的季节性临时补给，除局部地形、地质条件较好含有季节性浅层地下水外，大部地区无地下水。

**(2)杜热水库**

坝址区地下水按成因类型可分为基岩裂隙水和第四系松散堆积层中的孔隙潜水两类。

(1)孔隙水潜水:埋藏于第四系河流冲积松散堆积层中，主要受库水、河水及两岸基岩裂隙水补给，水量丰富，含水层厚度5~9m。

(2)基岩裂隙水:

分布于左右坝肩和坝基底部。左右坝肩裂隙水贫乏，主要靠大气降水、融雪水和同侧分水岭中高山区裂隙水渗流补给，补给的时间和季节性差异明显。凝灰质鞍山岩构造裂隙中微弱含水，因裂隙开启性很差，所以储水空间及导水能力都差。零星分布在坝址区附近，接受河水的补给，水量相对较小。

(3)水化学类型及侵蚀性评价:

本次工作共采集两组水样进行水质分析,第一组编号SY01为乌伦古河河水第二组为坝后探坑内地下潜水渗水。现对两组水样检测结果进行评价。

地表唯一水系乌伦古河河水，水化学类型:HCO°.SO,一Ca▪K+Na型，矿化度值M为0.36g/L,小于1g/L，属淡水;总硬度Ca、Mg含量为5.14mmol/L,属微硬水，PH值为7.9，属弱碱性水。综合以上因素可知，乌伦古河河水质良好，为人畜可饮用水。

地下水(坝后渗水)水化学类型为::HCO.So,’-Ca・K’+Na，矿化度值M为0.41-0.69g/L，属淡水，其矿化度高于河水，水化学类型略有不同，综合判定，库区地下水水质均属良好。依据《水利水电工程地质勘察规范》GB50487-2008附录G《环境水对混凝土腐蚀评价》表G..0.3环境水腐蚀性评价标准判定，乌伦古河河水及地下水对普通硅酸盐水泥没有侵蚀性。

**(3)广汇煤制气供水工程**

工程区在大地构造上处于准噶尔陷区的东北缘，以及东准噶尔褶皱带区内断裂、褶皱较为发育;区内新构造运动主要表现为间歇性升降运动。工程区不存在否定方案成立的构造稳定性问题。库坝区、供水管线的地震动峰值速度为0.20g:相应的地震基本烈度8度，地震动反应谱特征周期0.40s:供水管线的地震动峰值加速度为0.15g。

该水库为河槽型水库，库岸由岩质岸坡和砂砾石岸坡组成，仅局部存在库岸再造问题，塌岸方量很小;也不存在水库渗漏问题上、下坝轴线河床、河漫滩砂砾石层厚度6~8.7m，下伏中石炭统安山份岩、 Y4花岗岩，无大断裂及活动性断裂构造发育，工程地质条件较为简单。

一泵站处于乌伦古河左岸I级阶地后缘，泵站厂房、前池以细砂为地基土，建议采用砂砾石垫层处理。供水管线经四级泵站提水，自一泵站起，供水管线向西南、南穿越洪积戈壁平原、基岩低山丘陵等，止于蓄水池南。

调蓄水池地基为N砂质泥岩、泥岩，夹砂岩及砂研岩，开挖裸露后易风化，失水干缩，遇水易软化，具崩解、膨胀性;岩土体中局部夹有石膏、芒硝薄层或透镜体，对混凝土具有腐蚀性。

**2)工程地质**

**(1)萨尔铁列克水库**

水库区处于乌伦古河的中游河谷段，为顺河道型水库，河流蜿蜒蛇曲，河曲发育，两岸为侵蚀丘陵地貌，海拔高程760~780m。库区河谷段主要呈不对称的箱型，凹凸岸突出，凸岸坡度较平缓，凹岸相对陡峻，较平直河段岸坡平缓一一中等，沿河流两岸不连续分布I~IⅢ级阶地。现代河床宽50~110m左右，河床纵坡坡降 2%左右。

库区地形整体封闭，左、右岸坡主要由Ⅱ、Ⅲ级阶地基座或阶地后缘泥盆系上统(D3ja)第一亚组，微变质凝灰质砂岩组成，岸坡在15~70°;局部岸坡顺现代冲沟形成，由第四系上更新统洪坡积碎石土组成，坡度在5~10°，库水以下坡度更为平缓。

水库区处于乌伦古河的中游河谷段，为顺河道型水库，河流蜿蜒蛇曲，河曲发育，两岸为侵蚀丘陵地貌，海拔高程760~780m。库区河谷段主要呈不对称的箱型，凹凸岸突出，凸岸坡度较平缓，凹岸相对陡峻，较平直河段岸坡平缓一中等，沿河流两岸不连续分布I~IⅢ级阶地。现代河床宽50~110m左右，河床纵坡坡降2%左右，水库正常高水位749.76m,洄水长度约6.5km左右，水面宽150-540m，呈窄长带状，坝前最大水深9.20m左右。

库区地形整体封闭，左、右岸坡主要由Ⅱ、Ⅲ级阶地基座或阶地后缘泥盆系中统(C2b)微变质凝灰岩山体组成，岸坡在15~70°;左岸边坡，由第四系上更新统洪坡积碎石土组成，坡度在5~10°,库水以下坡度更为平缓，水库运行已近40年，库岸总体稳定，不存在边岸再造问题。

**(2)杜热水库**

桩号0+000~0+040段为大坝左坝肩，山体基岩裸露，岸坡在10-15°，强风化厚度2.0m左右，下伏弱风化岩体。岩性主要为泥盆系凝灰质安山岩，灰褐色、灰黑色，裂面、层面多充填锈、钙膜。岩石表面及裂隙面局部已变色，岩块断口大部分具新鲜色泽，锤击较清脆，局部哑声，总体呈强风化，强风化厚 2m左右，自表层3m以下岩体属弱风化带。受构造影响，坝肩岩体节理裂隙较发育，岩体被切割成 20-60cm大小的岩块，总体呈块状、次块状结构，局部呈镶嵌碎裂结构。据本次压水试验成果，强风化凝灰质安山岩透水率在16~39Lu之间，为中等透水性。

桩号0+014~0+146段为原河谷、河床段坝基，宽132m左右。坝体座落在原河床河流冲积相砂砾石层上，该层总体沉积厚度3~4m,砂砾石层下伏为石炭系上统凝灰质安山岩，强风化厚度在2.0-3.0m。其地层结构为:

1、冲积相砂砾石层，该层沉积厚度一般在3~4m。其中:粒径粒径10-60mm的颗粒占 40%左右，5-10mm占12.5%，2-5mm占12%,2-0.5mm占14%，0.25 -0.50mm占13%，0.1-0.25mm占7%，小于0.1mm占1.5%，级配较好，主要成份为花岗岩、安山岩、凝灰岩类，坚硬。该层相对密度Dr=0.53总体处于中密状态，渗透系数K=40m/d,属中等透水层。

2、砂砾石下伏泥盆系凝灰质安山岩，岩石呈灰绿色，安山质结构，块状构造，岩石属硬质岩。岩体总体呈强风化，强风化层厚 3.0~10.0m。弱风化厚度10-20m。据钻孔岩芯揭露，芯多呈短柱状，局部岩芯破碎，采取率偏低，岩芯采取率一般在80%-85%之间，RQD值21~70%。顶板高程688.3~675.8m,起伏高差 12.5m。强风化安山岩透水率12~40Lu，为强透水性。强风化段岩体物理力学参数:天然密度在2.73g/cm左右，承载力标准值Rb=10Mpa，抗剪强度C=2 Mpa,Φ=40°，变形模量Eo=15Gpa。弱风化岩石天然容重:2.77g/cm,承载力标准值 Rb=60Mpa,泊松比=0.18，比重Gs=2.72左右,抗剪强度 C=5Mpa，φ=45°。

桩号0+146-0+190段为坝右坝肩。地形坡度在20~25°左右，基岩裸露。坝肩顶部山体高程在692.0m以上，岩性为上石炭系的凝灰质安山岩，强风化厚度2-3m，弱风化层厚度10-12m。岩体节理裂隙发育，岩体被切割成30-60cm大小的岩块，裂面微张或半闭合状，充填锈钙膜，偶见少量石英细脉，裂隙多缓倾，倾角一般为30~50°。局部裂隙发育，采取率低，岩芯呈碎块状。总体来看岩体呈块状结构，局部呈镶嵌碎裂结构。

**(3)广汇煤制气供水工程**

供水工程自乌伦古河恰库尔图镇哈西翁村建坝取水后以渡槽、座槽等渠系建筑物向西偏南穿越河床左岸的漫滩、I级阶地至一泵站，然后向南以压力管道穿越丘陵及洪积戈壁平原,至8+638后进入基岩低山丘陵区,至58+000进入洪积戈壁平原。

库区、坝址工程地质条件：

(1)该水库为河槽型水库，库岸由岩质岸坡和砂砾石岸坡组成，仅局部存在库岸再造问题，塌岸方量很小，也不存在水库渗漏问题。

(2)坝轴线河床、河漫滩砂砾石层厚度6~8.7m,下伏中石炭统安山岩、Y4花岗岩，无大断裂及活动性断裂构造发育，工程地质条件较为简单。砂砾石坝段位于乌伦古河左岸河漫滩。

泵站及输水管线工程地质条件：

(1)一泵站处于乌伦古河左岸I级阶地后缘,泵站厂房、前池以细砂为地基，二泵站处于山前洪积倾斜平原，泵站厂房、前池以含砾砂为地基，三泵站、四泵站处于基岩低山丘陵区，需清除表部覆盖层及基岩强风化层，将泵站厂房基础、前池等置于弱风化岩石中。

(2)供水管线经四级泵站提水，自一泵站起，供水管线向西南、南穿越洪积戈壁平原、基岩低山丘陵等，止于蓄水池南，管道地基岩土类型主要有pIQ4含砾砂等，其中岩质坚硬，开挖困难。

蓄水池工程地质条件：

调蓄水池地基为N砂质泥岩，开挖裸露后易风化，岩土体中夹有石膏或透镜体，对混凝土具有腐蚀性。

**1.2富蕴县经济社会发展状况**

1)行政区划

富蕴县行政上隶属于阿勒泰地区，县辖5乡(吐尔洪乡、库尔特乡、喀拉布勒根乡、铁买克乡、克孜勒希力克乡)、5镇(库额尔齐斯镇、可可托海镇、恰库尔图镇、喀拉通克镇、杜热镇)，11个社区居民委员会，77个行政村。

2)人口

根据富蕴县2021年统计年鉴，富蕴县全县总人口9.64万人，由汉族、哈萨克族等26个民族组成，其中:汉族2.02万人，占总人口的20.95%;哈萨克族

7.13万人，占总人口的73.96%;其他民族0.49万人，占总人口的5.09%。有城镇人口2.95万人，占总人口的30.60%，乡村人口6.69万人，占总人口的69.40%。

3)土地

富蕴县土地总面积33699.6平方公里，包括农用地4524.095万亩，其中:耕地67.45 万亩，园地59.55万亩，林地357.46万亩，牧草4076.51万亩，其它农用地3.18万亩;建设用地10.59万亩，其中:居民点及工矿用地8.59 万亩，交通用地1.26万亩，水利设施0.74万亩;未利用地410.52万亩，其中:未利用土地 343.46万亩，其它土地67.055万亩。土地垦殖率:0.45%,水面利用率:6%。

4)经济

根据富蕴县2021年统计年鉴，富蕴县地区生产总值为520966万元，其中，第一产业66680万元，占地区生产总值的12.80%，第二产业287234万元，占地区生产总值的55.13%，第三产业167052万元，占地区生产总值的 32.07%。

根据富蕴县2021年统计年鉴，富蕴县农作物总播种面积48.62万亩，主要农作物为粮食、油料等，其中粮食种植面积18.21万亩，总产量98192 吨，油料种植面积9.08 万亩，总产量18009吨，其他农作物21.33万亩，总产量341073吨。2018年年末牲畜存栏65.98万头(只);牲畜最高饲养量100.98万头(只)。2018年农牧民人均纯收入14782元。

**1.3水库工程基本情况**

地区乌伦古河流域水管站目前有4座水库在运行，主要包括峡口水库、萨尔铁列克水库、杜热水库、广汇煤制气供水工程。

本次设计共涉及了地区乌伦古河流域水管站的3座小型水库,各座水库的建设情况如下，具体见表 1.3-1。

1.3.1萨尔铁列克水库

萨尔铁列克水库为山区拦河式水库，总库容325 万㎡，根据《水利水电工程等级划分及洪水标准》(SL252-2017)，工程规模为IV等小(1)型水库，大坝、溢洪道、放水闸主要建筑物级别为4级，临时性建筑物级别为5级。该水库已于2020年5月做了大坝安全鉴定、综合评价一类，工程存在的主要问题三个：

（1）主、副坝混凝土面板变形破损主坝水位变动区较少混凝土面板存在隆起沉陷现象，副坝局部混凝土面板存在开裂现象。

（2）泄洪冲沙闸闸墩、边墙砼破损冲沙闸闸墩前部端头表层混凝土脱落，稍有钢筋裸露在外。

（3）发电引水闸设备老旧发电引水闸因未做除险加固，设备未做更新。启闭设备老旧，闸井房简陋。

以上问题（3）已整改完毕，问题（1）和问题（2）未整改、已列入到2024年小型水库维修养护方案里。

萨尔铁列克水库枢纽是以灌溉为主兼顾发电的水利工程，水库通过简单的勘察设计后，于1974年开工兴建，1977年竣工投入运行。2011年进行水库除险加固，除险加固后该水库设计坝顶高程753.50m，总库容325万㎡，兴利库容195万㎡，死库容 28万㎡，正常蓄水位749.80m,死水位746.00m。

该水库承担任务主要是保证河道下游1.00万亩(净灌溉面积8500亩)农田灌溉用水要求。

1.3.2杜热水库

杜热水库为山区拦河式水库，水库总库容380万㎡，根据《水利水电等级划分及洪水标准》(SL252-2017)属IV等小(1)型工程，主要建筑物4级，次要建筑物5级,洪水设计标准为p=5%(20年一遇),校核洪水标准p=1%(100年一遇)，2020年5月做了大坝安全鉴定、综合评价一类。工程存在的主要问题：

（1）坝坡砼网格大部分整齐完整，有部分损坏。

（2）主坝上游部分混凝土板之间有冻融破坏，但并不影响大坝安全与使用，应进行维修。以上问题已于2023年年底前全部整改完毕。

水库是一座灌溉为主的水库，水库始建于1955年，竣工于1959年。2011年进行水库除险加固，除险加固后水库大坝坝顶高程691.7m，校核洪水位689.33m，调洪库容140.00万m，正常蓄水位687.20m，兴利库容 225.00 万㎡，死水位686.00m，死库容 15.00 万m。

该水库承担的主要任务是拦蓄乌伦古河河水，调节灌溉期天然河道来水量分配不均匀问题，以满足杜热灌区近10万亩农田、草场灌溉和下游电站供水及防洪的要求。

1.3.3广汇煤制气供水工程

恰库尔图水库是一座以灌溉为主的水库，该水库为IV等小(1)型工程，主要建筑物 4级，次要建筑物5级，设计洪水标准为20年一遇,校核洪水标准100年一遇，2020年9月做了大坝安全鉴定、综合评价一类。工程存在的主要问题：

⑴左岸砂砾石副坝防浪墙局部地方出现表层砼脱落现象，需进行处理；

⑵泄冲闸少量漏水，为止水橡皮密封不严所致，需更换止水。已于2023年年底前全部整改完毕。

取水枢纽:位于恰库尔图镇哈西翁村河段，坝址河谷宽阔，呈“U”字型，水深1-3m，水位抬高有限。坝轴线总长624.83m，自左向右依次布置435m砂砾石坝段(坝顶高程844m)、7.93m进水口段、33.5m泄冲闸段、30m溢流坝段(坝顶高程 841m)、39m砼重力坝段(坝顶高程843.5m)，按正常蓄水位841m计，坝前水位抬高 10.5m，回水范围主要在河床中，回水长度8.5km,为河床型水库。

该水库主要为广汇集团煤制气项目提供工业及生活用水，同事兼顾项目建设区域内乌伦古河两岸现有1.8万亩农田的灌溉任务。

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **表1.3-1 水库基本情况** | | | | | | | | | | | |
| 序号 | 水库名称 | 所在水系 | 水库等级 | 总库容(万m) | 兴利库容(万) | 大坝型式 | 最大坝高(m) | 主坝长(m) | 副坝长(m) | 水库修建时间 | 除险加固时间 |
| 1 | 萨尔铁列克水库 | 乌伦古河 | 小(1)型 | 325 | 195 | 土工膜斜墙坝 | 15.67 | 133 | 380 | 1974 | 2011 |
| 2 | 杜热水库 | 小(1)型 | 380 | 225 | 土工膜斜墙坝 | 15.8/12.3 | 160 |  | 1955 | 2011 |
| 3 | 广汇煤制气供水工程 | 小(1)型 | 724 | 200 | 土工膜斜墙坝 | 13 | 624.83 |  | 2010 |  |

萨尔铁列克水库、杜热水库除险加固后运行了7年

**1.4投资概算**

本维修养护工程总投资38.21万元，其中18万元为中央资金，20.21万元为地方配套。

**2水库现状及存在的问题**

**2.1水库现状**

**2.1.1萨尔铁列克水库**

(1)水库大坝

萨尔铁列克水库大坝为土工膜斜墙坝，坝顶高程为753.50m，最大坝高16.20m，主坝长度为144.00m，坝顶宽度为4.0m，上游坝坡为1:2.5，在高程746.00m设2.0m宽的马道，上游坝坡设15cm厚的砼护坡，护坡下设60cm 砂砾石垫层，下部设复合土工膜防渗。下游坝坡为1:2.0，下游坝坡设砼网格护坡。在大坝死水位附近设置工作平台，开挖坝基截渗槽，再铺土工膜防渗。在截渗槽底浇注混凝土，将土工膜斜铺至基岩与浇筑于基岩槽内的砼连接。截渗槽开挖距离坝脚2.0m，开挖边坡为1:1.5，开挖深度为完全清除强风化层。

副坝一坝长158.40m，坝顶宽度4.0m，上游坝坡1:2.5，上游坝坡设15cm厚的砼护坡，护坡下设60cm砂砾石垫层，下部设复合土工膜防渗。下游坝坡为1:2.0，下游坝坡设砼网格护坡。

副坝二坝长256.30m，坝顶宽度4.0m，上游坝坡1:2.5，上游坝坡设15cm厚的砼护坡，护坡下设60cm砂砾石垫层，下部设复合土工膜防渗。下游坝坡为1:2.0，下游坝坡设砼网格护坡。

(2)水库泄水系统

泄洪冲沙闸闸室控制段长15m。泄洪冲沙闸共设置3孔，每孔净宽10m。中墩厚度为1.5m。为了便于交通和控制，在墩顶设置交通桥。闸室前设置5m水平铺盖，采用20cm厚混凝土。闸室后接一段1:3的陡坡，陡坡长 22m。陡坡后接消力池。根据水力计算结果，消力池长度取30m,消力池底部设置梅花型排水孔。其后接海漫段。海曼段后现有的冲坑由抛石混凝土回填。

泄洪冲沙闸净宽为30m，设置3孔。正常蓄水位为749.80m，经调洪计算，在设计洪水(P=3.3%)情况下，水库最高水位为750.35m，泄洪冲沙闸下泄流量468m/s;在校核洪水(P=0.33%)情况下，水库最高水位为752.15m，泄洪冲沙闸下泄流量780m/s。

(3)水库放水系统

放水闸位于副坝坝轴线0+120桩号处，胸墙式带桥进水闸，闸底板高程为

748.95m，孔口为宽x高=1.5x1.0m，放水涵洞设计流量为0.67m/s,放水涵洞加大流量为0.86m/s。

**2.2.4水库金属结构设备**

富蕴县萨尔铁列克水库主要金属结构为泄洪冲砂闸及放水闸泄洪冲砂闸工作闸门为弧形门，闸门采用斜支臂双主横梁式焊接结构，弧门半径R=7.0m,支铰高度4.85m,主梁与支臂支承跨度5.64m,两端悬臂长2.2m,支臂倾角15.571°。采用 QPH2X160KN卷扬式弧门启闭机操作。

泄洪冲砂闸设三孔闸槽共用一扇检修闸门，闸门为露顶式平板定轮钢闸门，门叶材料选用Q235B，焊接结构件，孔口尺寸为宽x高=10x3(m)，设计水头为

2.7m。闸门为双吊点，吊点距为6m。闸门自重10.2t，预埋件重量3.8t。

**2.1.2 杜热水库**

(1)水库大坝

杜热水库大坝为土工膜斜墙防渗坝,坝顶高程为691.70m,设计坝顶宽5.0m，长度为160m。上游坝坡为1:2.5，护坡采用15.00cm厚现浇砼面板，现浇砼面板规格为3.00x3.00m，板与板之间设置2.5cm的伸缩缝，缝间采用高压闭孔板填缝，面板下铺设50.00cm的砂砾石垫层,再铺20.00cm厚的中粗砂垫层，在中粗砂垫层下铺设土工膜，并在膜下设50cm厚的砂砾石层作为排水层，土工膜采用两布一膜(型号200g/5mm/200g)，其渗透系数小于1.0x10-11cm/s,复合土工膜的材料力学特性应满足规范要求。

(2)北岸放水闸

北岸放水闸位于游主坝右岸(主坝桩号0+182.5)处，北岸灌溉放水闸由进口段、控制段、出口消能段组成，进口底板高程为686.00m，底板直接坐落于基岩上，闸井结构为钢筋砼结构，闸井底板厚度为0.5m,两侧边墙厚度为1.0m。闸室段长6.0m,闸孔净尺寸bxh=2.5x1.6m,并增设了检修闸门，北岸放水闸设计流量为5.41m/s。

(3)南岸放水闸

南岸放水闸是在原有的闸址上游500m处泄洪冲砂闸南岸重新修建的，放水闸由进口段、控制段、出口消能段组成，进口底板高程为686.00m,底板直接坐落于基岩上,闸井结构为钢筋砼结构,闸井底板厚度为0.5m,两侧边墙厚度为1.0m。闸室段长6.0m,闸孔净尺寸bxh=2.8x1.6m，并增设了检修闸门，南岸放水闸设计流量为6.03 m/s。

(4)水库金属结构设备

杜热水库金属结构主要是新建泄洪冲砂闸的工作闸门、检修闸门和启闭设备;南、北岸放水闸的工作闸门、检修闸门和启闭设备。

1)泄洪冲砂闸

工作闸门:泄洪冲砂闸为三孔，闸门型式为弧形闸门，启闭型式为双吊点。边孔孔口尺寸为12.0x4.0m，设计水头为3.2m。启闭机均选用三台型号 QPH2x160-14m 弧形卷扬式启闭机。

检修闸门:在中孔泄洪冲砂闸前设检修闸一扇，启闭型式为双吊点。孔口尺寸为12.0x3.0m，设计水头为2.7m，为平板钢闸门，启闭机选用1台型号为 QPQ2x100-14m平板卷扬式启闭机。

2)北岸放水闸

工作闸门:孔口尺寸为2.5x1.6m，共一孔，设计水头3.32m，设一扇潜孔式平板钢闸门，启闭型式为单吊点。启闭设备选用QL-10--SD手电两用螺杆式启闭机启闭。闸门为三主梁结构，采用下游封水，靠自重和水拄压力下门，闸门在动水中启闭。

检修闸门:孔口尺寸为2.5x1.6m，共一孔，设计水头3.32m，设一扇潜孔式平板钢闸门，启闭型式为单吊点。启闭设备选用QL-10--SD手电两用螺杆式启闭机启闭。闸门为三主梁结构，采用下游封水，靠自重和水拄压力下门，闸门在动水中启闭。

3)南岸放水闸

工作闸门:孔口尺寸为2.8x1.6m，共一孔，设计水头3.32m,设一扇潜孔式平板钢闸门，启闭型式为单吊点。启闭设备选用QL-10-SD手电两用螺杆式启闭机启闭。闸门为三主梁结构，采用下游封水，靠自重和水拄压力下门,闸门在动水中启闭。

检修闸门:孔口尺寸为2.8x1.6m，共一孔，设计水头3.32m,设一扇潜孔式平板钢闸门，启闭型式为单吊点。启闭设备选用QL-10-SD手电两用螺杆式启闭机启闭。闸门为三主梁结构，采用下游封水，靠自重和水拄压力下门，闸门在动水中启闭。

**2.1.3广汇煤制气供水工程**

取水枢纽:位于恰库尔图镇哈西翁村河段，坝址河谷宽阔，呈“U”字型，水深1-3m,水位抬高有限。坝轴线总长624.83m,自左向右依次布置435m砂砾石坝段(坝顶高程844m)、7.93m进水口段、33.5m泄冲闸段、30m溢流坝段(坝顶高程841m)、39m砼重力坝段(坝顶高程843.5m),按正常蓄水位841m计,坝前水位抬高10.5m ,回水范围主要在河床中，回水长度8.5km,为河床型水库。

## 2.2水库存在的问题

**2.2.1萨尔铁列克水库**

泄洪冲沙闸下游段两边需新增栏杆；现状迎水面护坡面板下沉断裂(桩号0+315到0+422之间)、面板发生断裂、凸起原因是下面垫层发生不均匀沉降，发生冻胀造成的，所以面板更换的同时对下部砂砾石垫层进行补充碾压；泄洪冲沙闸边墙和消力池底板混凝土空蚀磨、部分漏筋；3个弧形工作闸门门板锈蚀；三个工作闸和检修闸电动机、轴承需要维修养护；室内配电柜故障急需更换；需要新建油品间。

水库溢洪道两边需新增105m长的栏



溢洪道和消力池底板混凝土空蚀磨，部分漏筋



现状迎水面护坡面板下沉、断裂

三个工作闸门门板锈蚀

## e54c1ebef5a074ffc32dc95c571ef117dd82d8114b2640a86c4ef345c3126a

启闭机房配电柜故障,老跳闸

**2.2.2杜热水库**

杜热水库现状彩钢备用电源房已破旧、雨水和风沙侵入、不符合要求，需拔掉现状备用电源房、原地新建备用电源房（砖墙体彩钢屋顶）、需新建油品间（砖墙体彩钢屋顶）；三个工作闸和检修闸电动机、轴承需要维修养护；3个闸门门板锈蚀；南干渠水闸启闭机损坏。



杜热水库南干渠水闸螺杆启闭机机器内部零部件损坏无法正常工作

**2.2.3广汇煤制气供水工程**

3个闸门门板锈蚀；3个启闭机需更换液压油。

**3 维修养护实施方案设计**

**3.1编制指导思想**

编制本案立足于工程现状，按照维修养护经费的使用范围，以工程检查和测量的分析成果等技术资料为基础，以相关批复文件、技术标准、规章和规范性文件为依据，参照《水利工程维修养护定额标准》，结合实际，科学、合理、系统地编制本报告。

**3.2编制原则**

编制遵循“统筹兼顾、合理安排、严格标准、确保安全”的原则，以保证工程的正常维修养护和安全运行。

**3.3编制依据**

1.强制性条文

1)《水利工程建设标准强制性条文》(2020年版)。

2.相关文件及资料

1)《关于落实小型水库管护经费的通知》(新水办[2020]266号);

2)关于印发《新疆维吾尔自治区水库规范化运行管理规则》的通知(新水规[2021]2号);

3)关于印发《自治区水库安全运行严格责任管理十条措施》的通知(新政办发[2021]45号);

4)关于《做好 2023 年度小型水库维修养护中央水利发展资金和管理工作》的通知;

5)《水利发展资金管理办法》(财农(2019) 54号);

3.规程规范及标准

1)《水利水电工程等级划分及洪水标准》(SL252-2017);2)《碾压式土石坝设计规范》SL274-2020;3)《水利工程维修养护定额标准》(试点);4)《水利水电工程围堰设计规范》SL645-2013;5)《水工钢闸门和启闭机安全运行规程》SL/T722-2020;6)《水电水利工程金属结构设备防腐蚀技术规程》DL/T5358—2006等。

**3.4编制目的**

本次设计通过对3座水库进行维修养护，使水库正常运行，确保下游灌区灌溉用水需求，从而达到节水增产的目的，并改善生态环境。工程区经济持续稳定的发展，有利于提高项目区内农牧民的生活水平，有利于全市社会经济的发展，为富蕴县人民创造良好的生活环境，保证工程的安全运行。

**3.5设计标准**

根据国家水利部和国家财政部联合发布的《水利工程维修养护定额标准(试行)》规定，本次水库维修养护等级均为小型。

**3.6工程设计**

根据现场踏勘及与各座水库的管理人员进行沟通，根据各水库现状存在的问题，本次设计主要内容如下:

**3.6.1萨尔铁列克水库**

（1）主体工程维修养护主要包括:拆除水库迎水面护坡30（4m×4m）块面板、搭接模版、对下部砂砾石垫层进行补充碾压（是因为面板下面垫层是否好无法看到、冲毁部分和量也无法估、所以补充砂砾石垫层厚度拿平均5厘米、碾压系数≥0.75，运输运距60㎞）、然后重新浇筑混凝土（C30F300W6，二级配 ）、伸缩缝处理采用聚乙烯高压闭孔板填缝（砼面板厚15㎝，高压闭孔板厚10㎝，聚氨酯厚5㎝）；泄洪冲沙闸边墙和消力池底板把已破坏的混凝土全部凿除（面积39m×30m）、平均厚度为5㎝，对露出新鲜的混凝土进行凿毛（面积39m×30m）、厚度为2㎝、然后重新浇筑混凝土（C30F300W6，二级配 ）；水库泄洪冲沙闸下游段两边新增105m长的栏杆（含基础）、刷漆；对3个弧形工作闸门进行除锈尺寸为10m\*4.3m、合计130㎡、刷防锈漆；

(2)机电设备需要养护主要包括:更换室内配电柜1台（万能式断路器DW15-630A）；

(3)金属结构设备维修:对3个工作闸和检修闸电动机、轴承进行维修养护

(4)物料动力消耗包括机油消耗、黄油消耗；

(5)在爬梯下面挨着备用电源房新建油品间（彩钢房：长2.1m-宽2.48m-高（右边2.38m、左边1m，含门）建筑面积5.2㎡。

**3.6.2 杜热水库**

(1)金属结构设备维修:对3个工作闸门门板进行除锈、刷防锈漆尺寸为12m\*3.5m、合计126㎡；对3个工作闸和检修闸电动机、轴承进行维修养护；

(2)物料动力消耗包括机油消耗、黄油消耗；

(3)拔掉现状彩钢备用电源房，新建备用电源房和油品间（砖墙体彩钢屋顶房总长（4+2=6）m-宽2.5m-高2m、含门窗）合计15㎡；

（4）南干渠水闸更换企标8T螺杆启闭机（手动）一台。

**3.6.3广汇煤制气供水工程**

(1)金属结构设备维修:启闭机更滑液压油，3个工作闸门门板除锈、刷防锈漆尺寸为7.5m\*7m、合计157.5㎡。

4 施工组织设计

## 4.1对外交通

(1)萨尔铁列克水库地处东经89°01’47.5”、北纬46°24’57"位于阿勒泰地区富蕴县铁买克乡境内,属乌伦古河流域中游灌区，距恰库尔图镇60km,交通、通讯较为便利。

(2)杜热水库位于新疆富蕴县境内的乌伦古河中下游、杜热灌区上游1km处，地理位置东径89°32’21”，北纬46°20’30"。距富蕴县城144km，杜热水库至杜热乡柏油路相连，距离8.0km。

(3)新疆富蕴广汇煤制气项目供水工程，枢纽建设地点位于新疆阿勒泰地区富蕴县恰库尔图镇哈西翁村上游附近，地理坐标为东经89°26’29"，北纬45°33'15"之间。距离富蕴县城160km,距离恰库尔图镇80km,距离自治区首府乌鲁木齐 390km。

## 4.2 建材来源、水电供应条件及天然建筑材料

⑴建材来源

本工程水泥由恰库尔图水泥厂供应，其它建材如柴油，汽油由当地油库购进。

⑵水电条件

本工程位于河道上，施工用水利用河道水，生活用水就近接用居民点自来水管网。施工用电可从项目区内就近的村庄电网直接下网变压使用，施工单位也可自备柴油发电机。

⑶天然建筑材料

施工用砼骨料及水泥平均运距为60km，期间现有简易公路可达，交通运输较为方便。

萨尔铁列克水库迎水面面板重浇，宜在枯水期进行施工，而本次所实施的工程枯水期有一小股河水在河槽中间，所实施工程在枯水期和非冬季施工(9月-11月)。

## 4.3 工程施工

⑴供水系统

根据用水特点，施工单位自备1台7.70kw的潜水泵从河道供水。

⑵施工用电

本工程施工用电较为有利，施工时可直接下网变压使用。

⑶对外通讯

移动通讯设施覆盖整个工程区，对外联系较为方便。

**4.4工程量**

**主要工程量汇总表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 编号 | 工程或费用名称 | 单位 | 数量 | 备注 |
| **1** | **第一部分:建筑工程** |  |  |  |
| **⑴** | **主体工程维修养护** |  |  |  |
|  | 现状迎水面护坡面板拆除（30块） | m³ | 72 | 挖机（弃运3㎞） |
|  | 砂砾石垫层进行补充碾压 | m³ | 24 | （补充垫层平均厚度为5厘米、运距60㎞、碾压系数≥0.75） |
|  | 面板浇筑砼C30F300W6（二级配） | m³ | 72 | 自办砼，面板尺寸4.0m\*4.0m\*0.15m |
|  | 模板 | ㎡ | 90 |  |
|  | 聚乙烯高压闭孔板 | m³ | 1.5 | 面板伸缩缝处理（厚10㎝） |
|  | 聚氨酯 | m³ | 0.6 | 厚5㎝ |
|  | 泄洪冲沙闸边墙和消力池底板混凝土凿除 | m³ | 58.5 | 面积为39m×30m、平均厚度为5㎝ |
|  | 泄洪冲沙闸边墙和消力池底板混凝土凿毛 | ㎡ | 1170 | 面积为39m×30m、凿毛深度2㎝、计23.4m³ |
|  | 泄洪冲沙闸边墙和消力池底板维修砼 | m³ | 81.9 | 自办，C30F300W6（二级配） |
|  | 新增溢洪道两边钢管护栏 | m | 105 | ∅50钢管（高度1.5m）采购、运输、焊接、刷漆、含基础 |
|  | 新建油品间（萨尔铁列克） | ㎡ | 5.2 | （彩钢房：长2.1m-宽2.48m-高（右边2.38m、左边1m，含门）合计建筑面积5.2㎡ |
|  | 现状备用电源房拆除（杜热水库） | ㎡ | 10 | 铲车（弃运3㎞） |
|  | 新建备用电源房和油品间（杜热水库） | ㎡ | 15 | 砖墙体彩钢屋顶房总长（4+2=6）m-宽2.5m-高2m、含基础、含门窗 |
| **⑵** | **物料动力消耗** |  |  |  |
|  | 机油消耗（萨尔铁列克水库） | 桶 | 2 | SF机油(桶18升)，含人工费 |
|  | 黄油消耗（萨尔铁列克水库） | 桶 | 1 | 1号锂基酯(桶15升)，含人工费 |
|  | 机油消耗（杜热水库） | 桶 | 2 | SF机油(桶18升) |
|  | 黄油消耗（杜热水库） | 桶 | 1 | 1号锂基酯(桶15升) |
| **2** | **第二部分机电设备及安装工程** |  |  |  |
|  | 更换室内配电柜 | 台 | 1 | 万能式断路器DW15-630A |
| **3** | **第三部分金属结构设备维修工程** |  |  |  |
|  | 3个闸门除锈粉刷（萨尔铁列克水库） | ㎡ | 130 | 10m\*4.3m |
|  | 3个闸门除锈粉刷（杜热水库） | ㎡ | 126 | 12m\*3.5m |
|  | 杜热水库南干渠水闸更换启闭机 | 台 | 1 | 企标8T螺杆启闭机（手动） |
|  | 3个启闭机更换液压油（广汇煤制气供水工程） | t | 3 | 防冻型 |
|  | 3个闸门除锈粉刷（广汇煤制气供水工程） | ㎡ | 157.5 | 7.5m\*7m |

**5投资概算**

**5.1工程概况**

富蕴县位于新疆维吾尔自治区东北部、阿勒泰山南麓、准噶尔盆地北缘，额尔齐斯河上游右岸。地理坐标:北纬 45°00’~48°03’，东经88°10’~90°31’。县域东临青河县，西接福海县，南与昌吉回族自治州的奇台县、吉木萨尔县毗邻。东北部与蒙古人民共和国接壤，边界线总长205km。境内有国道216线及省道公路干线和乌鲁木齐、阿勒泰、北屯等城镇相通，县城距自治区首府乌鲁木齐 480km，距行署所在地阿勒泰市237.3km。工程区交通、通讯条件十分便利，县境南北长 413km，东西宽约 180km,总面积3.37 万km。富蕴县城距乌鲁木齐市 480km,县城海拔800m。

(1)萨尔铁列克水库地处东经89°01’47.5"、北纬46°24’57"位于阿勒泰地区富蕴县铁买克乡境内，属乌伦古河流域中游灌区。

(2)杜热水库位于新疆富蕴县境内的乌伦古河中下游、杜热灌区上游 1km处，距富蕴县城144km,杜热水库至杜热乡柏油路相连，距离8.0km。地理位置东径89°32’21"，北纬46°20’30”。区内有车行便道，对外交通及通迅较为便利。

(3)新疆富蕴广汇煤制气项目供水工程，枢纽建设地点位于新疆阿勒泰地区富蕴县恰库尔图镇哈西翁村上游附近，地理坐标为东经89°26’29"，北纬45°33’15”之间。建设目的是为新疆广汇集团在富蕴县境内开发年产40亿m3煤制气项目提供工业及生活用水，同时兼顾项目建设区域内乌伦古河南北两岸现有1.80万亩农田的灌溉任务。

本次设计通过对萨尔铁列克水库、杜热水库、广汇煤制气供水工程(恰库尔图水库)进行维修养护，使水库正常运行，确保下游灌区灌溉用水需求。

**5.2投资主要指标**

本维修养护工程总投资38.21万元，其中18万元为中央资金，20.21万元为地方配套。

## 5.3编制原则及依据

## 5.3.1编制原则

执行水利部水总[2014]429号，关于颁布《水利工程设计概(估)算编制规定》、办水总[2016]132号《水利工程营业税改征增值税计价依据调整办法》、水总【2005]389号《新疆水利水电工程补充预算定额》的通知。

## 5.3.2编制依据

(1)依据水利部水总[2002]116号关于发布《水利建筑工程预算定额》、《水利建筑工程概算定额》、《水利工程施工机械台时费定额》及水总[2014]429号《水利工程设计概(估)算编制规定》的通知;

(2)依据水利部水总[2014]429号，关于颁布《水利工程设计概(估)算编制规定》、《新疆水利水电工程补充预算定额》的通知及办财务函[2019]448号《水利部办公厅关于调整水利工程计价依据增值税计算标准的通知》、《水利工程营业税改征增值税计价依据调整办法》(办水总[2016]132号);新水厅[2021]153号《新疆水利水电工程设计概(估)算编制规定》修编工作调研汇报材料

(3)投资概算编制的有关文件和标准。(4)采用定额。具体如下:

1)建筑工程:采用水利部水总[2002]水规116号文《水利建筑工程预算定额》、《水利建筑工程概算定额》、《水利工程施工机械台时费定额》;

2)台时费定额:采用水利部水总[2002]水规116号文《水利工程施工机械台时费定额》。

(5)费用标准。

采用水利部水总[2014]429号，关于颁布《水利工程设计概(估)算编制规定》、《水利工程营业税改征增值税计价依据调整办法》(办水总[2016]132号)及《新疆水利水电工程补充预算定额》的通知、[2021]153号《新疆水利水电工程设计概(估)算编制规定》修编工作调研汇报材料。

## 5.4费用标准

(1)人工预算单价的确定:根据水利部水总[2014]429号文关于对《水利工程设计概(估)算编制规定》计算。

阿勒泰地区富蕴县属于四类工资区，所以按灌溉(2)工程的标准计算人工预算单价。工长8.86元/工时;高级工8.25元/工时;中级工7.01元/工时;初级工5.10元/工时。

(2)主要材料预算价格:由原价、运杂费、运输保险费、采购及保管费组成;生活及大部分生产物资由当地供应解决，少部分地方无力供应的物资考虑外运。材料运杂费率执行[2021]1号文《新疆维吾尔自治区公路工程建设项目估概预算编制办法补充规定》

本工程材料价格按照富蕴县2023年11月份建设工程综合价格信息。

根据《水利工程营业税改征增值税计价依据调整办法》(办水总[2016]132号)中:

1.主要材料基价按表1调整。

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **表1 主要材料基价表** | | | |
| 序号 | 材料名称 | 单位 | 基价（元） |
| 2 | 柴油 | t | 2990 |
| 3 | 汽油 | t | 3075 |
| 4 | 钢筋 | t | 2560 |
| 5 | 商品砼C30 | m³ | 200 |

## 2.间接费按表2标准调整。

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **表2 间接费费率表** | | | | | |
| 序号 | 材料名称 | 单位 | 间接费费率（％） | | |
|  |  |  |
| 一 | 建筑工程 |  |  |  |  |
|  | 土方工程 | 直接费 | 8.5 | 5~6 | 4~5 |
|  | 石方工程 | 直接费 | 12.5 | 10.5~11.5 | 8.5~9.5 |
|  | 砂石备料工程(自采) | 直接费 | 5 | 5 | 5 |
|  | 模板工程 | 直接费 | 9.5 | 7~8.5 | 6~7 |
|  | 混凝土浇筑工程 | 直接费 | 9.5 | 8.5~9.5 | 7~8.5 |
|  | 钢筋制安工程 | 直接费 | 5.5 | 5 | 5 |
|  | 钻孔灌浆工程 | 直接费 | 10.5 | 9.5~10.5 | 9.25 |
|  | 锚固工程 | 直接费 | 10.5 | 9.5~10.5 | 9.25 |
|  | 疏浚工程 | 直接费 | 7.25 | 7.25 | 6.25~7.25 |
|  | 掘进机施工隧洞工程(1) | 直接费 | 4 | 4 | 4 |
|  | 掘进机施工隧洞工程(2) | 直接费 | 6.25 | 6.25 | 6.25 |
|  | 其他工程 | 直接费 | 10.5 | 8.5~9.5 | 7.25 |
| 二 | 机电、金属结构设备安装工程 | 人工费 | 75 | 70 | 70 |

3.材料原价

(1)主要材料除以1.17调整系数，主要材料指水泥、钢筋、柴油、汽油、炸药、木材、引水管道、安装工程的电缆、轨道、钢板等未计价材料、其他占工程投资比例高的材料。

(2)次要材料除以1.03调整系数。

(3)购买的砂、石料、土料暂按除以1.02调整系数。(4)商品混凝土除以1.03调整系数。

4.运杂费

按原金额标准计算的运杂费除以1.03调整系数，按费率计算运杂费时费率乘以1.10调整系数。采购及保管费，按现行计算标准乘以1.10调整系数。

5.施工机械台时费定额的折旧费除以1.13调整系数，修理及替换设备费除以1.09 调整系数，安装拆卸费不变。

税金指应计入建筑安装工程费用内的增值税销项税额，税率为9%。

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **费 率 计 算 表** | | | | | | | | | | | |
| 序号 | | 费率名称 | 计算基础 | | 费率（%） | | | | | 备 注 | |
| 建筑 | | | 安装 | |
| 一 | | 其他直接费 |  | | 7.80 | | | 8.50 | |  | |
| 1、 | | 冬雨季施工增加费 | 直接费 | | 3.00 | | | 3.00 | |
| 2、 | | 夜间施工增加费 | 直接费 | | 0.30 | | | 0.50 | |
| 3、 | | 特殊地区施工增加费 | 直接费 | |  | | |  | |
| 4、 | | 临时设施费 | 直接费 | | 1.50 | | | 1.50 | |
| 5、 | | 安全生产措施费 | 直接费 | | 2.50 | | | 2.50 | |
| 6、 | | 其他 | 直接费 | | 0.50 | | | 1.00 | |
| 二 | | 间接费 |  | |  | | |  | |  | |
| （一） | | 建筑工程 |  | |  | | |  | |  | |
| 1、 | | 土方工程 | 直接费 | | 4.00 | | |  | |  | |
| 2、 | | 石方工程 | 直接费 | | 8.50 | | |  | |  | |
| 3、 | | 砂石备料工程（自采） | 直接费 | | 5.00 | | |  | |  | |
| 4、 | | 模板工程 | 直接费 | | 6.00 | | |  | |  | |
| 5、 | | 混凝土浇筑工程 | 直接费 | | 7.00 | | |  | |  | |
| 6、 | | 钢筋制安工程 | 直接费 | | 5.00 | | |  | |  | |
| 7、 | | 钻孔灌浆工程 | 直接费 | | 9.25 | | |  | |  | |
| 8、 | | 锚固工程 | 直接费 | | 9.25 | | |  | |  | |
| 9、 | | 疏浚工程 | 直接费 | | 6.25 | | |  | |  | |
| 10、 | | 其他工程 | 直接费 | | 7.25 | | |  | |  | |
| （二） | | 机电、金属结构设备安装工程 | 人工费 | |  | | | 70.00 | |  | |
| 三 | | 企业利润 | 直接费+间接费 | | 7.00 | | |  | |  | |
| 四 | | 税金 | 直接费+间接费+企业利润+材料补差 | | 9.00 | | |  | |  | |
| **总 概 算 表** 单位:万元 | | | | | | | | | | | | |
| 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 | | 占总投资% | |
|
| **Ⅰ** | **维修养护工程** | | |  | |  |  | |  | |  | |
|  | **第一部分：建筑工程** | | | **22.46** | | **0.00** |  | | **22.46** | | **58.8%** | |
|  |  | | |  | |  |  | |  | |  | |
|  | **第二部分：机电设备及安装工程** | | | **2.0** | | **0.00** |  | | **2.0** | | **5.2%** | |
|  |  | | |  | |  |  | |  | |  | |
|  | **第三部分：金属结构设备及维修工程** | | | **12.8** | | **0.00** |  | | **12.8** | | **33.5%** | |
|  |  | | |  | |  |  | |  | |  | |
|  | **第四部分：独立费用** | | |  | |  |  | |  | |  | |
|  | **科研勘测设计费** | | | **0.4** | |  |  | | **0.4** | | **1.1%** | |
|  | **第五部分文明施工费** | | | **0.55** | | **0.00** |  | | **0.55** | | **1.4%** | |
|  | **一至五部分合计** | | | **38.21** | | **0.00** | **0.00** | | **38.21** | | **100%** | |
|  |  | | |  | |  |  | |  | |  | |
| **Ⅱ** | **工程总投资** | | |  | |  |  | | **38.21** | |  | |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 编号 | 工程或费用名称 | 单位 | 数量 | 单价（元） | 合价（万元） | 备注 |
| **1** | **第一部分:建筑工程** |  |  |  |  |  |
| **⑴** | **主体工程维修养护** |  |  |  | **22.46** |  |
|  | 现状迎水面护坡面板拆除（30块） | m³ | 72 | 135.42 | 0.98 | 挖机免爆（弃运3㎞） |
|  | 砂砾石垫层进行补充碾压 | m³ | 24 | 80.84 | 0.19 | （补充垫层平均厚度为5厘米、碾压系数≥0.75 |
|  | 面板浇筑砼C30F300W6（二级配） | m³ | 72 | 565 | 4.06 | 面板尺寸4.0m\*4.0m\*0.15m |
|  | 模板 | ㎡ | 90 | 60.32 | 0.54 |  |
|  | 聚乙烯高压闭孔板 | m³ | 1.5 | 4500 | 0.68 | 面板伸缩缝处理（厚10㎝） |
|  | 聚氨酯 | m³ | 0.6 | 16756 | 1.01 | 厚5㎝ |
|  | 泄洪冲沙闸边墙和消力池底板混凝土凿除 | m³ | 58.5 | 552.82 | 3.2 | 面积为39m×30m、平均厚度为5㎝ |
|  | 泄洪冲沙闸边墙和消力池底板混凝土凿毛 | ㎡ | 1170 | 17.04 | 1.9 | 面积为39m×30m、凿毛深度2㎝，合计23.4m³ |
|  | 泄洪冲沙闸边墙和消力池底板维修商品砼 | m³ | 81.9 | 565 | 4.63 | C30F300W6（二级配） |
|  | 新增溢洪道两边钢管护栏 | m | 105 | 135 | 1.42 | ∅50钢管（高度1.5m）采购、运输、焊接、刷漆、含基础 |
|  | 新建油品间（萨尔铁列克） | ㎡ | 5.2 | 1300 | 0.68 | （彩钢房：长2.1m-宽2.48m-高（右边2.38m、左边1m，含门）合计建筑面积5.2㎡ |
|  | 现状备用电源房拆除（杜热水库） | ㎡ | 10 | 200 | 0.2 | 铲车（弃运3㎞） |
|  | 新建备用电源房和油品间（杜热水库） | ㎡ | 15 | 1500 | 2.25 | 砖墙体彩钢顶房总长（4+2=6）m-宽2.5m-高2m、含基础、含门窗 |
| **⑵** | **物料动力消耗** |  |  |  |  |  |
|  | 机油消耗（萨尔铁列克水库） | 桶 | 2 | 1200 | 0.24 | SF机油(桶18升)，含人工费 |
|  | 黄油消耗（萨尔铁列克水库） | 桶 | 1 | 1200 | 0.12 | 1号锂基酯(桶15升)，含人工费 |
|  | 机油消耗（杜热水库） | 桶 | 2 | 1200 | 0.24 | SF机油(桶18升) |
|  | 黄油消耗（杜热水库） | 桶 | 1 | 1200 | 0.12 | 1号锂基酯(桶15升) |
| **2** | **第二部分机电设备及安装工程** |  |  |  | **2.0** |  |
|  | 更换室内配电柜 | 台 | 1 | 20000 | 2.0 | 万能式断路器DW15-630A |
| **3** | **第三部分金属结构设备维修工程** |  |  |  | **12.8** |  |
|  | 3个闸门除锈粉刷（萨尔铁列克水库） | ㎡ | 130 | 170 | 2.21 | 10m\*4.3m |
|  | 3个闸门除锈粉刷（杜热水库） | ㎡ | 126 | 170 | 2.14 | 12m\*3.5m |
|  | 杜热水库南干渠水闸更换启闭机 | 台 | 1 | 12670 | 1.27 | 企标8T螺杆启闭机（手动） |
|  | 3个启闭机更换液压油（广汇煤制气供水工程） | t | 3 | 15000 | 4.5 | 防冻型 |
|  | 3个闸门除锈粉刷（广汇煤制气供水工程） | ㎡ | 157.5 | 170 | 2.68 | 7.5m\*7m |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **机电设备及安装工程** | | | | | | |
| 编号 | 工 程 或 费 用 名 称 | 单位 | 数量 | 单价 | 合价 | 备注 |
| （元） | （万元） |
| **2** | **第二部分机电设备及安装工程** |  |  |  | **2.0** |  |
| **2.1** | **更换配电柜** | **台** | **1** | **2.0** | **2.0** | 含安装 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **金属结构设备维修工程** | | | | | | | | | | | | |
| 编号 | 工 程 或 费 用 名 称 | | 单位 | 数量 | | | 单价 | | 合价 | | 备注 | |
| （元） | | （万元） | |
| **3** | **第三部分金属结构设备维修工程** | |  |  | | |  | | **12.8** | |  | |
| **3.1** | 3个闸门除锈粉刷 | | ㎡ | 130 | | | 170 | | 2.21 | | （萨尔铁列克水库） | |
| **3.2** | 3个闸门除锈粉刷 | | ㎡ | 126 | | | 170 | | 2.14 | | （杜热水库） | |
| **3.3** | 3个启闭机更换液压油 | | t | 3 | | | 15000 | | 4.5 | | （广汇煤制气供水工程） | |
| **3.4** | 3个闸门除锈粉刷 | | ㎡ | 157.7 | | | 170 | | 2.68 | | （广汇煤制气供水工程） | |
| **3.5** | 杜热水库南干渠水闸更换启闭机 | | 台 | 1 | | | 12670 | | 1.27 | | 企标8T螺杆启闭机（手动）、含安装 | |
| 施 工 临 时 工 程 概 算 表 | | | | | | | | | | | | |
| 编号 | | 工 程 或 费 用 名 称 | | | 单位 | 数量 | | 单价 | | 合价 | | 备注 |
| （元） | | （万元） | |
| **4** | | 第四部分：文明明施工费 | | |  |  | |  | |  | |  |
| **4.1** | | 文明施工费 | | | % | 1.5 | | 366100 | | **0.55** | |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **人工预算单价计算标准 单位：元/工时** | | | |
| 艰苦边远地区类别 | 四类区 | 定额人工等级 | 工长 |
| 序号 | 项目 | 计算式 | 单价（元） |
| 1 | 人工工时预算单价 | 执行水总（2014）429号 | 8.86 |
| 2 | 人工工日预算单价 | 人工工时预算单价\*8（工时/工日） | 70.88 |
|  |  |  |  |
| 艰苦边远地区类别 | 四类区 | 定额人工等级 | 高级工 |
| 序号 | 项目 | 计算式 | 单价（元） |
| 1 | 人工工时预算单价 | 执行水总（2014）429号 | 8.25 |
| 2 | 人工工日预算单价 | 人工工时预算单价\*8（工时/工日） | 66.00 |
|  |  |  |  |
| 艰苦边远地区类别 | 四类区 | 定额人工等级 | 中级工 |
| 序号 | 项目 | 计算式 | 单价（元） |
| 1 | 人工工时预算单价 | 执行水总（2014）429号 | 7.01 |
| 2 | 人工工日预算单价 | 人工工时预算单价\*8（工时/工日） | 56.08 |
|  |  |  |  |
| 艰苦边远地区类别 | 四类区 | 定额人工等级 | 初级工 |
| 序号 | 项目 | 计算式 | 单价（元） |
| 1 | 人工工时预算单价 | 执行水总（2014）429号 | 5.10 |
| 2 | 人工工日预算单价 | 人工工时预算单价\*8（工时/工日） | 40.80 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **主要材料预算价格计算表(采用富蕴县2023年11月份信息价格)** | | | | | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 编号 | 名称及规格 | 单位 | 原始依据 | 单位毛重（t） | 每吨运费（元） | 价格（元） | | | | |
| 原价（不含税） | 运杂费 | 采购及保管费×1.1系数 | 保险费 | 预算价格 |
|
| 1 | 普通硅酸盐水泥42.5 | t |  | 1.00 | 14.26 | 450 | 14.26 | 15.32 | 0.00 | 479.58 |
| 2 | 汽油（92#） | t |  | 1.00 | 17.34 | 10552 | 17.34 | 348.78 | 0.00 | 10917.84 |
| 3 | 柴油（0#） | t |  | 1.00 | 17.34 | 8707 | 17.34 | 287.89 | 0.00 | 9011.82 |
| 4 | 钢筋 | t |  | 1.00 | 260.66 | 3900 | 260.66 | 137.30 | 0.00 | 4297.96 |
| 5 | 原木 | m³ |  | 0.93 | 18.29 | 900 | 17.01 | 30.26 | 0.00 | 947.27 |
| 6 | 板枋材 | m³ |  | 0.75 | 18.29 | 1500 | 13.72 | 49.95 | 0.00 | 1563.67 |
| 7 | 砂砾石料 | m³ |  | 1.75 | 26.42 |  | 46.24 | 1.53 | 0.00 | 47.76 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **主要材料运输费用计算表** | | | | | | | | | | |
| 编号 | | 1 | 2 | 3 | 材料名称 | 汽油 | | | 材料编号 |  |
| 交货条件 | | 汽运 |  |  | 运输方式 | 火车 | 汽车 | 船运 | 火车 | |
| 交货地点 | | 工地 |  |  | 货物等级 |  |  |  | 整车 | 零担 |
| 交货比例（﹪） | | 100 |  |  | 装载系数 |  |  |  |  |  |
|  | | | | | | | | | | |
| 编号 | 运输费用项目 | | 运输起止地点 | | 运输距离（km） | 计算公式 | | | | 合计（元） |
| 1 | 公路运杂费 | |  | |  |  | | | |  |
|  | 汽车运输 | | 恰库尔图-工地 | | 60 |  | 60 | \* | 0.58 | 34.8 |
|  | 装车费 | |  | |  |  | | | |  |
|  | 卸车费 | |  | |  |  | | | |  |
| 每吨运杂费 | | | | | | 34.8 | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 编号 | | 1 | 2 | 3 | 材料名称 | 柴油 | | | 材料编号 |  |
| 交货条件 | | 汽运 |  |  | 运输方式 | 火车 | 汽车 | 船运 | 火车 | |
| 交货地点 | | 工地 |  |  | 货物等级 |  |  |  | 整车 | 零担 |
| 交货比例（﹪） | | 100 |  |  | 装载系数 |  |  |  |  |  |
|  | | | | | | | | | | |
| 编号 | 运输费用项目 | | 运输起止地点 | | 运输距离（km） | 计算公式 | | | | 合计（元） |
| 1 | 公路运杂费 | |  | |  |  | | | |  |
|  | 汽车运输 | | 恰库尔图-工地 | | 60 |  | 60 | \* | 0.58 | 34.8 |
|  | 装车费 | |  | |  |  | | | |  |
|  | 卸车费 | |  | |  |  | | | |  |
| 每吨运杂费 | | | | | | 34.8 | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **主要材料运输费用计算表** | | | | | | | | | | |
| 编号 | | 1 | 2 | 3 | 材料名称 | 原木 | | | 材料编号 |  |
| 交货条件 | | 汽运 |  |  | 运输方式 | 火车 | 汽车 | 船运 | 火车 | |
| 交货地点 | | 工地 |  |  | 货物等级 |  |  |  | 整车 | 零担 |
| 交货比例（﹪） | | 100 |  |  | 装载系数 |  |  |  |  |  |
|  | | | | | | | | | | |
| 编号 | 运输费用项目 | | 运输起止地点 | | 运输距离（km） | 计算公式 | | | | 合计（元） |
| 1 | 公路运杂费 | |  | |  |  | | | |  |
|  | 汽车运输 | | 恰库尔图-工地地 | | 60 |  | 60 | \* | 0.48 | 28.8 |
|  | 装车费 | |  | |  | 2.02 | | | | 2.02 |
|  | 卸车费 | |  | |  | 2.02 | | | | 2.02 |
| 每吨运杂费 | | | | | | 32.84 | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 编号 | | 1 | 2 | 3 | 材料名称 | 板枋材 | | | 材料编号 |  |
| 交货条件 | | 汽运 |  |  | 运输方式 | 火车 | 汽车 | 船运 | 火车 | |
| 交货地点 | | 工地 |  |  | 货物等级 |  |  |  | 整车 | 零担 |
| 交货比例（﹪） | | 100 |  |  | 装载系数 |  |  |  |  |  |
|  | | | | | | | | | | |
| 编号 | 运输费用项目 | | 运输起止地点 | | 运输距离（km） | 计算公式 | | | | 合计（元） |
| 1 | 公路运杂费 | |  | |  |  | | | |  |
|  | 汽车运输 | | 恰库尔图-工地 | | 60 |  | 60 | \* | 0.48 | 28.8 |
|  | 装车费 | |  | |  | 2.02 | | | | 2.02 |
|  | 卸车费 | |  | |  | 2.02 | | | | 2.02 |
| 每吨运杂费 | | | | | | 30.82 | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 编号 | | 1 | 2 | 3 | 材料名称 | 水泥 | | | 材料编号 |  |
| 交货条件 | | 汽运 |  |  | 运输方式 | 火车 | 汽车 | 船运 | 火车 | |
| 交货地点 | | 工地 |  |  | 货物等级 |  |  |  | 整车 | 零担 |
| 交货比例（﹪） | | 100 |  |  | 装载系数 |  |  |  |  |  |
|  | | | | | | | | | | |
| 编号 | 运输费用项目 | | 运输起止地点 | | 运输距离（km） | 计算公式 | | | | 合计（元） |
| 1 | 公路运杂费 | |  | |  |  | | | |  |
|  | 汽车运输 | | 恰库尔图-工地 | | 60 |  | 60 | \* | 0.48 | 28.51 |
|  | 装车费 | |  | |  | 2.02 | | | | 2.02 |
|  | 卸车费 | |  | |  | 2.02 | | | | 2.02 |
| 每吨运杂费 | | | | | | 32.55 | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **主要材料运输费用计算表** | | | | | | | | | | |
| 编号 | | 1 | 2 | 3 | 材料名称 | 砂、石子 | | | 材料编号 |  |
| 交货条件 | | 汽运 |  |  | 运输方式 | 火车 | 汽车 | 船运 | 火车 | |
| 交货地点 | | 工地 |  |  | 货物等级 |  |  |  | 整车 | 零担 |
| 交货比例（﹪） | | 100 |  |  | 装载系数 |  |  |  |  |  |
|  | | | | | | | | | | |
| 编号 | 运输费用项目 | | 运输起止地点 | | 运输距离（km） | 计算公式 | | | | 合计（元） |
| 1 | 公路运杂费 | |  | |  |  | | | |  |
|  | 汽车运输 | | 料场-工地 | | 60 |  | 60 | \* | 0.41 | 24.77 |
|  | 装车费 | |  | |  | 1.65 | | | | 1.65 |
|  | 卸车费 | |  | |  |  | | | |  |
| 每吨运杂费 | | | | | | 26.42 | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **主要材料运输费用计算表** | | | | | | | | | | |
| 编号 | | 1 | 2 | 3 | 材料名称 | 砂砾石料 | | | 材料编号 |  |
| 交货条件 | | 汽运 |  |  | 运输方式 | 火车 | 汽车 | 船运 | 火车 | |
| 交货地点 | | 工地 |  |  | 货物等级 |  |  |  | 整车 | 零担 |
| 交货比例（﹪） | | 100 |  |  | 装载系数 |  |  |  |  |  |
|  | | | | | | | | | | |
| 编号 | 运输费用项目 | | 运输起止地点 | | 运输距离（km） | 计算公式 | | | | 合计（元） |
| 1 | 公路运杂费 | |  | |  |  | | | |  |
|  | 汽车运输 | | 料场-工地 | | 60 |  | 60 | \* | 0.41 | 24.77 |
|  | 装车费 | |  | |  | 1.65 | | | | 1.65 |
|  | 卸车费 | |  | |  |  | | | |  |
| 每吨运杂费 | | | | | | 26.42 | | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **主要材料预算价格汇总表（基价）** | | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  | 单位:元 |
| 编号 | 名称及规格 | 单位 | 预算价 | 其中 | | | |
| 原价 | 运杂费 | 运输保险费 | 采购及保管费 |
|
| 1 | 普通硅酸盐水泥42.5 | t | 255.00 |  |  |  |  |
| 2 | 汽油（92#） | t | 3075.00 |  |  |  |  |
| 3 | 柴油（0#） | t | 2990.00 |  |  |  |  |
| 4 | 钢筋 | t | 2560.00 |  |  |  |  |
| 5 | 原木 | m3 | 947.27 | 900 | 17.01 | 0.00 | 30.26 |
| 6 | 板枋材 | m3 | 1563.67 | 1500 | 13.72 | 0.00 | 49.95 |
| 7 | 砂砾石料 | m³ | 47.76 | 0 | 46.24 | 0.00 | 1.53 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **主要材料预算价格汇总表（市场价）** | | | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  | 单位:元 |  |
| 编号 | 名称及规格 | 单位 | 预算价 | 其中 | | | | 材料  补差 |
| 原价 | 运杂费 | 运输保险费 | 采购及保管费 |
|
| 1 | 普通硅酸盐水泥42.5 | t | 479.58 | 450 | 14.26 | 0.00 | 15.32 | 224.58 |
| 2 | 汽油（92#） | t | 10917.84 | 10552 | 17.34 | 0.00 | 348.78 | 7842.84 |
| 3 | 柴油（0#） | t | 9011.82 | 8707 | 17.34 | 0.00 | 287.89 | 6021.82 |
| 4 | 钢筋 | t | 4297.96 | 3900 | 260.66 | 0.00 | 137.30 | 1737.96 |
| 5 | 原木 | m3 | 947.27 | 900 | 17.01 | 0.00 | 30.26 | 0.00 |
| 6 | 板枋材 | m3 | 1563.67 | 1500 | 13.72 | 0.00 | 49.95 | 0.00 |
| 7 | 砂砾石料 | m3 | 47.76 | 0 | 46.24 | 0.00 | 1.53 | 0.00 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **电、水、风价计算** | | | |
|  |  |  |  |
| **(一)电价计算** | |  |  |
| 施工用电采用电网供电0%。 | |  |  |
| 电网供电 | 0.55/(1-5%)/(1-7%)+0.05= | 0.67 | 元/kw.h |
| 移动柴油发电机30Kw两台，100%。 | |  |  |
| 自发电 | (85.71\*2)/(30\*2\*0.85)/(1-5%)/(1-7%)+0.07+0.05= | 3.92 | 元/kw.h |
| 综合预算电价 | 0.67\*0%+3.92\*100%= | 3.92 | 元/kw.h |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
| **(二)水价计算** | |  |  |
| 施工用水采用潜水泵2.2kw供水。 | |  |  |
| 台时总费用 |  | 19.37 | 元/h |
| 出水量 |  | 10.00 | m3/h |
| 运费 |  |  |  |
| 预算水价 |  | 2.58 | 元/m3 |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
| **(三)风价计算** | |  |  |
| 施工用风采用电动移动式空压机，排风量9m3/min，循环水冷却。 | | |  |
| 空压机(9m3/分) | |  |  |
| 台时总费用 |  | 238.14 | 元/h |
| 总风量 | 9\*60 | 540 | m3/h |
| 预算风价 |  | 0.59 | 元/m3 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **施工机械台时费汇总表(基价)** | | | | | | | | | |
| 编号 | 名称及规格 | 台时费 | 一类费用 | 二类费用 | 其中： | | | | |
| 折旧费除以1.13调整系数 | 修理费除以1.09调整系数 | 安拆费 | 人工费 | 动力燃料费 |
| 8028 | 柴油发电机 移动式 30kW | 41.15 | 6.40 | 34.74 | 1.81 | 4.00 | 0.59 | 12.62 | 22.13 |
| 9038 | 潜水泵 2.2kW | 19.41 | 2.84 | 16.57 | 0.35 | 1.83 | 0.66 | 9.11 | 7.46 |
| 8017 | 空压机 电动 固定式 9.0m3/min | 238.24 | 6.62 | 231.63 | 2.59 | 3.49 | 0.54 | 9.11 | 222.51 |
| 1009 | 单斗挖掘机 液压 1m3 | 120.55 | 57.07 | 63.48 | 31.53 | 23.36 | 2.18 | 18.93 | 44.55 |
| 1043 | 推土机 74kw | 87.12 | 38.60 | 48.52 | 16.81 | 20.93 | 0.86 | 16.82 | 31.69 |
| 1084 | 振动碾 凸块 13-14t | 164.16 | 96.49 | 67.66 | 65.80 | 30.70 | 0.00 | 18.93 | 48.74 |
| 1062 | 拖拉机 履带式 74kw | 65.95 | 19.52 | 46.43 | 8.54 | 10.44 | 0.54 | 16.82 | 29.60 |
| 1095 | 蛙式夯实机 2.8kw | 24.91 | 1.08 | 23.83 | 0.15 | 0.93 | 0.00 | 14.02 | 9.81 |
| 1042 | 推土机 59kw | 63.93 | 21.99 | 41.94 | 9.56 | 11.94 | 0.49 | 16.82 | 25.12 |
| 3015 | 自卸汽车 10t | 85.18 | 43.77 | 41.41 | 26.98 | 16.79 | 0.00 | 9.11 | 32.29 |
| 3074 | 胶轮车 | 0.82 | 0.82 | 0.00 | 0.23 | 0.59 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 2047 | 振捣器 插入式 1.1kw | 4.54 | 1.40 | 3.14 | 0.28 | 1.12 | 0.00 | 0.00 | 3.14 |
| 2080 | 风(砂)水枪 6m3/min | 130.35 | 0.60 | 129.75 | 0.21 | 0.39 | 0.00 | 0.00 | 129.75 |
| 2002 | 混凝土搅拌机 0.4m3 | 51.74 | 8.88 | 42.86 | 2.91 | 4.90 | 1.07 | 9.11 | 33.75 |
| 2003 | 混凝土搅拌机 0.8m3 | 90.77 | 11.01 | 79.75 | 3.88 | 5.78 | 1.35 | 9.11 | 70.64 |
| 2027 | 混凝土搅拌车3m³ | 115.60 | 76.29 | 39.31 | 24.46 | 48.65 | 3.18 | 9.11 | 30.20 |
| 9147 | 钢筋调直机 4-14kW | 41.69 | 4.32 | 37.37 | 1.42 | 2.47 | 0.44 | 9.11 | 28.26 |
| 9146 | 钢筋切断机 20kW | 79.51 | 2.89 | 76.61 | 1.04 | 1.57 | 0.28 | 9.11 | 67.50 |
| 9143 | 钢筋弯曲机 Φ6-40 | 34.70 | 2.04 | 32.66 | 0.47 | 1.33 | 0.24 | 9.11 | 23.55 |
| 9126 | 电焊机 交流 25kVA | 57.56 | 0.66 | 56.90 | 0.29 | 0.28 | 0.09 | 0.00 | 56.90 |
| 9136 | 对焊机 电弧型150 | 341.09 | 4.60 | 336.49 | 1.50 | 2.35 | 0.76 | 9.11 | 327.37 |
| 3004 | 载重汽车 5t | 48.09 | 16.84 | 31.25 | 6.88 | 9.96 | 0.00 | 9.11 | 22.14 |
| 4030 | 塔式起重机 10t | 218.16 | 55.21 | 162.95 | 36.61 | 15.50 | 3.10 | 18.93 | 144.03 |
| 4085 | 汽车起重机 5t | 59.59 | 22.83 | 36.76 | 11.43 | 11.39 | 0.00 | 18.93 | 17.84 |
| 2051 | 振捣器 平板式 2.2kw | 8.19 | 1.52 | 6.67 | 0.38 | 1.14 | 0.00 | 0.00 | 6.67 |
| 1066 | 拖拉机 手扶式 11kw | 14.83 | 2.74 | 12.09 | 0.72 | 1.94 | 0.08 | 7.01 | 5.08 |
| 1096 | 风钻 手持式 | 108.97 | 2.21 | 106.76 | 0.48 | 1.73 |  | 0.00 | 106.76 |
| 1044 | 推土机 88kw | 105.87 | 51.38 | 54.50 | 23.65 | 26.67 | 1.06 | 16.82 | 37.67 |
| 3013 | 自卸汽车 8t | 72.03 | 32.42 | 39.61 | 19.99 | 12.43 |  | 9.11 | 30.50 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **施工机械台时费汇总表(市场价)** | | | | | | | | | | |
| 编号 | 名称及规格 | 台时费 | 一类费用 | 二类费用 | 材料补差 | 其中： | | | | |
| 折旧费 | 修理费 | 安拆费 | 人工费 | 动力燃料费 |
| 8028 | 柴油发电机 移动式 30kW | 85.71 | 6.40 | 79.31 | 44.56 | 1.81 | 4.00 | 0.59 | 12.62 | 66.69 |
| 9038 | 潜水泵 2.2kW | 19.41 | 2.84 | 16.57 | 0.00 | 0.35 | 1.83 | 0.66 | 9.11 | 7.46 |
| 8017 | 空压机 电动 固定式 9.0m3/min | 238.24 | 6.62 | 231.63 | 0.00 | 2.59 | 3.49 | 0.54 | 9.11 | 222.51 |
| 1009 | 单斗挖掘机 液压 1m3 | 210.27 | 57.07 | 153.20 | 89.73 | 31.53 | 23.36 | 2.18 | 18.93 | 134.28 |
| 1043 | 推土机 74kw | 150.95 | 38.60 | 112.35 | 63.83 | 16.81 | 20.93 | 0.86 | 16.82 | 95.53 |
| 1084 | 振动碾 凸块 13-14t | 262.31 | 96.49 | 165.82 | 98.16 | 65.80 | 30.70 | 0.00 | 18.93 | 146.89 |
| 1062 | 拖拉机 履带式 74kw | 125.56 | 19.52 | 106.04 | 59.62 | 8.54 | 10.44 | 0.54 | 16.82 | 89.22 |
| 1095 | 蛙式夯实机 2.8kw | 24.91 | 1.08 | 23.83 | 0.00 | 0.15 | 0.93 | 0.00 | 14.02 | 9.81 |
| 1042 | 推土机 59kw | 114.52 | 21.99 | 92.52 | 50.58 | 9.56 | 11.94 | 0.49 | 16.82 | 75.70 |
| 3015 | 自卸汽车 10t | 150.21 | 43.77 | 106.44 | 65.04 | 26.98 | 16.79 | 0.00 | 9.11 | 97.33 |
| 3074 | 胶轮车 | 0.82 | 0.82 | 0.00 | 0.00 | 0.23 | 0.59 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 2047 | 振捣器 插入式 1.1kw | 4.54 | 1.40 | 3.14 | 0.00 | 0.28 | 1.12 | 0.00 | 0.00 | 3.14 |
| 2080 | 风(砂)水枪 6m3/min | 130.35 | 0.60 | 129.75 | 0.00 | 0.21 | 0.39 | 0.00 | 0.00 | 129.75 |
| 2002 | 混凝土搅拌机 0.4m3 | 51.74 | 8.88 | 42.86 | 0.00 | 2.91 | 4.90 | 1.07 | 9.11 | 33.75 |
| 2003 | 混凝土搅拌机 0.8m3 | 90.77 | 11.01 | 79.75 | 0.00 | 3.88 | 5.78 | 1.35 | 9.11 | 70.64 |
| 2027 | 混凝土搅拌车3m³ | 176.42 | 76.29 | 100.13 | 60.82 | 24.46 | 48.65 | 3.18 | 9.11 | 91.02 |
| 9147 | 钢筋调直机 4-14kW | 41.69 | 4.32 | 37.37 | 0.00 | 1.42 | 2.47 | 0.44 | 9.11 | 28.26 |
| 9146 | 钢筋切断机 20kW | 79.51 | 2.89 | 76.61 | 0.00 | 1.04 | 1.57 | 0.28 | 9.11 | 67.50 |
| 9143 | 钢筋弯曲机 Φ6-40 | 34.70 | 2.04 | 32.66 | 0.00 | 0.47 | 1.33 | 0.24 | 9.11 | 23.55 |
| 9126 | 电焊机 交流 25kVA | 57.56 | 0.66 | 56.90 | 0.00 | 0.29 | 0.28 | 0.09 | 0.00 | 56.90 |
| 9136 | 对焊机 电弧型150 | 341.09 | 4.60 | 336.49 | 0.00 | 1.50 | 2.35 | 0.76 | 9.11 | 327.37 |
| 3004 | 载重汽车 5t | 104.56 | 16.84 | 87.72 | 56.47 | 6.88 | 9.96 | 0.00 | 9.11 | 78.61 |
| 4030 | 塔式起重机 10t | 218.16 | 55.21 | 162.95 | 0.00 | 36.61 | 15.50 | 3.10 | 18.93 | 144.03 |
| 4085 | 汽车起重机 5t | 105.08 | 22.83 | 82.25 | 45.49 | 11.43 | 11.39 | 0.00 | 18.93 | 63.32 |
| 2051 | 振捣器 平板式 2.2kw | 8.19 | 1.52 | 6.67 | 0.00 | 0.38 | 1.14 | 0.00 | 0.00 | 6.67 |
| 1066 | 拖拉机 手扶式 11kw | 25.07 | 2.74 | 22.33 | 10.24 | 0.72 | 1.94 | 0.08 | 7.01 | 15.32 |
| 1096 | 风钻 手持式 | 108.97 | 2.21 | 106.76 | 0.00 | 0.48 | 1.73 |  | 0.00 | 106.76 |
| 1044 | 推土机 88kw | 181.75 | 51.38 | 130.37 | 75.87 | 23.65 | 26.67 | 1.06 | 16.82 | 113.55 |
| 3013 | 自卸汽车 8t | 133.46 | 32.42 | 101.03 | 61.42 | 19.99 | 12.43 |  | 9.11 | 91.92 |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **建筑工程单价表** | | | | | | |
| 单价编号 |  | 项目名称 | 混凝土拆除 | | | |
| 定额编号 | GB4005+20459 | | | | 定额单位 | 100m³ |
| 施工方法 | 弃运3km | | | | | |
| 编号 | 名称及规格 | | 单位 | 数量 | 单价（元） | 合计（元） |
| 一 | 直接工程费 | |  |  |  | 6887.14 |
| 1、 | 直接费 | |  |  |  | 6388.81 |
| （1） | 人工费 | |  |  |  | 158.61 |
|  | 初级工 | | 工时 | 31.10 | 5.10 | 158.61 |
| （2） | 材料费 | |  |  |  | 304.23 |
|  | 零星材料费 | | % | 5.00 |  | 304.23 |
| （3） | 机械使用费 | |  |  |  | 5925.97 |
|  | 挖掘机 1m3 | | 台时 | 37.84 | 120.55 | 4561.49 |
|  | 推土机88kw | | 台时 | 1.41 | 105.87 | 149.28 |
|  | 自卸汽车8t | | 台时 | 16.87 | 72.03 | 1215.20 |
|  |  | |  |  |  |  |
|  |  | |  |  |  |  |
| 2、 | 其他直接费 | |  | 7.80% |  | 498.33 |
| 二 | 间接费 | |  | 7.00% |  | 482.10 |
| 三 | 企业利润 | |  | 7.00% |  | 515.85 |
| 四 | 材料补差 | | 元 |  |  | 4538.38 |
|  | 挖掘机 1m3 | | 台时 | 37.84 | 89.73 | 3395.20 |
|  | 推土机88kw | | 台时 | 1.41 | 75.87 | 106.98 |
|  | 自卸汽车8t | | 台时 | 16.87 | 61.42 | 1036.20 |
| 五 | 税金 | |  | 9.00% |  | 1118.11 |
| 六 | 其他 | |  |  |  |  |
| 七 | 合计 | |  |  |  | 13541.58 |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **建筑工程单价表** | | | | | | |
| 单价编号 |  | 项目名称 | 砂砾石垫层料 | | | |
| 定额编号 | 30084 | | | | 定额单位 | 100m³ |
| 施工方法 | 自料场直接运输上坝，砂石料，震动碾压实，砂砾料 | | | | | |
| 编号 | 名称及规格 | | 单位 | 数量 | 单价（元） | 合计（元） |
| 一、 | 直接工程费 | |  |  |  | 6335.98 |
| 1、 | 直接费 | |  |  |  | 5877.53 |
| ⑴ | 人工费 | |  |  |  | 100.47 |
|  | 初级工 | | 工时 | 19.70 | 5.10 | 100.47 |
| ⑵ | 材料费 | |  |  |  | 21.94 |
|  | 零星材料费 | | % | 10.00 | 219.39 | 21.94 |
| ⑶ | 机械费 | |  |  |  | 118.92 |
|  | 振动碾 凸块 13-14t | | 台时 | 0.26 | 164.16 | 42.68 |
|  | 推土机 74kw | | 台时 | 0.55 | 87.12 | 47.92 |
|  | 蛙式夯实机 2.8kw | | 台时 | 1.09 | 24.91 | 27.15 |
|  | 其他机械费 | | ％ | 1.00 | 117.75 | 1.18 |
| ⑷ | 嵌套项 | |  |  |  | 5636.20 |
|  | 砂石料运输（60km） | | m³ | 118.00 | 47.76 | 5636.20 |
| 2、 | 其他直接费 | |  | 7.80% | 5877.53 | 458.45 |
| 二、 | 间接费 | |  | 8.50% | 6335.98 | 538.56 |
| 三、 | 企业利润 | |  | 7.00% | 6874.54 | 481.22 |
| 四、 | 材料补差 | |  |  |  | 60.63 |
|  | 振动碾 凸块 13-14t | | 台时 | 0.26 | 98.16 | 25.52 |
|  | 推土机 74kw | | 台时 | 0.55 | 63.83 | 35.11 |
|  | 蛙式夯实机 2.8kw | | 台时 | 1.09 | 0.00 | 0.00 |
| 五、 | 税金 | |  | 9.00% | 7416.38 | 667.47 |
| 六、 | 其他 | |  |  | 8083.86 | 0.00 |
| 七、 | 合计 | |  |  |  | 8083.86 |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **建筑工程单价表** | | | | | | |
| 单价编号 |  | 项目名称 | 面板混凝土C30F300W6(二级配) | | | |
| 定额编号 | 40055 | | | | 定额单位 | 100m³ |
| 施工方法 | 厚度20cm | | | | | |
| 编号 | 名称及规格 | | 单位 | 数量 | 单价（元） | 合计（元） |
| 一、 | 直接工程费 | |  |  |  | 31148.61 |
| 1、 | 直接费 | |  |  |  | 28894.81 |
| （1） | 人工费 | |  |  |  | 3132.31 |
|  | 工长 | | 工时 | 16.30 | 8.86 | 144.42 |
|  | 高级工 | | 工时 | 32.70 | 8.25 | 269.78 |
|  | 中级工 | | 工时 | 176.40 | 7.01 | 1236.56 |
|  | 初级工 | | 工时 | 290.50 | 5.10 | 1481.55 |
| （2） | 材料费 | |  |  |  | 20539.98 |
|  | 混凝土 | | m3 | 104.00 | 185.81 | 19323.96 |
|  | 水 | | m3 | 165.00 | 2.58 | 426.02 |
|  | 其他材料费 | | % | 4.00 | 19749.98 | 790.00 |
| （3） | 机械费 | |  |  |  | 193.62 |
|  | 振捣器 插入式 1.1kw | | 台时 | 40.60 | 4.54 | 184.40 |
|  | 风(砂)水枪 6m3/min | | 台时 |  | 130.35 | 0.00 |
|  | 其他机械费 | | ％ | 5.00 | 184.40 | 9.22 |
| (4) | 嵌套项 | |  |  |  | 5028.91 |
|  | 混凝土拌制 | | m3 | 104.00 | 22.30 | 2319.39 |
|  | 混凝土运输 | | m3 | 104.00 | 26.05 | 2709.51 |
| 2、 | 其他直接费 | |  | 7.80% | 28894.81 | 2253.80 |
| 二、 | 间接费 | |  | 7.00% | 31148.61 | 2180.40 |
| 三、 | 企业利润 | |  | 7.00% | 33329.01 | 2333.03 |
| 四、 | 材料补差 | |  |  |  | 16201.13 |
|  | 混凝土 | | m3 | 104.00 | 144.16 | 14993.00 |
|  | 混凝土搅拌车3m³ | | 台时 | 19.86 | 60.82 | 1208.14 |
| 五、 | 税金 | |  | 9.00% | 51863.18 | 4667.69 |
| 六、 | 其他 | |  |  | 56530.86 | 0.00 |
| 七、 | 合计 | |  |  |  | 56530.86 |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **建筑工程单价表** | | | | | | |
| 单价编号 |  | 项目名称 | 搅拌机拌制混凝土 | | | |
| 定额编号 | 40172 | | | | 定额单位 | 100m³ |
| 施工方法 | 0.8m³搅拌机拌制。 | | | | | |
| 编号 | 名称及规格 | | 单位 | 数量 | 单价（元） | 合计（元） |
| 一 | 直接费 | |  |  |  | 2230.18 |
| 1 | 人工费 | |  |  |  | 1291.98 |
|  | 中级工 | | 工时 | 93.80 | 7.01 | 657.54 |
|  | 初级工 | | 工时 | 124.40 | 5.10 | 634.44 |
| 2 | 材料费 | |  |  |  | 43.73 |
|  | 零星材料费 | | % | 2.00 |  | 43.73 |
| 3 | 机械使用费 | |  |  |  | 894.48 |
|  | 搅拌机 0.8m3 | | 台时 | 9.07 | 90.77 | 823.25 |
|  | 胶轮车 | | 台时 | 87.15 | 0.82 | 71.22 |
|  |  |  |  |  |  |  |
| 二 | 材料补差 | |  |  |  | 0.00 |
|  | 搅拌机 0.8m3 | | 台时 | 9.07 | 0.00 | 0.00 |
| 三 | 工程单价 | |  |  |  | 2230.18 |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **建筑工程单价表** | | | | | | |
| 单价编号 |  | 项目名称 | 搅拌车+泻槽运混凝土 | | | |
| 定额编号 | 40217+40210 | | | | 定额单位 | 100m³ |
| 施工方法 | 搅拌车运1km，泻槽运9m | | | | | |
| 编号 | 名称及规格 | | 单位 | 数量 | 单价（元） | 合计（元） |
| 一 | 直接费 | |  |  |  | 2605.30 |
| 1 | 人工费 | |  |  |  | 346.19 |
|  | 中级工 | | 工时 | 14.90 | 7.01 | 104.45 |
|  | 初级工 | | 工时 | 47.40 | 5.10 | 241.74 |
| 2 | 材料费 | |  |  |  | 51.08 |
|  | 零星材料费 | | % | 2.00 |  | 51.08 |
| 3 | 机械使用费 | |  |  |  | 2208.03 |
|  | 混凝土搅拌车3m³ | | 台时 | 19.10 | 115.60 | 2208.03 |
| 二 | 材料补差 | |  |  |  | 1161.67 |
|  | 混凝土搅拌车3m³ | | 台时 | 19.10 | 60.82 | 1161.67 |
| 三 | 工程单价 | |  |  |  | 3766.97 |

**建筑工程单价表**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 单价编号 |  | 项目名称 | 普通模板 | | | |
| 定额编号 | 50001+50062 | | | | 定额单位 | 100m2 |
| 施工方法 | 标准钢模板一般部位，适用范围：1.标准钢模板：直墙、挡土墙、防浪墙、闸墩、底板、趾板、板、梁、柱等。模板安装、拆除 | | | | | |
| 编号 | 名称 | | 单位 | 数量 | 单价(元) | 合计(元) |
| 一、 | 直接工程费 | |  |  |  | 4510.07 |
| 1、 | 直接费 | |  |  |  | 4156.75 |
| （1） | 人工费 | |  |  |  | 1327.45 |
|  | 工长 | | 工时 | 14.60 | 8.86 | 129.36 |
|  | 高级工 | | 工时 | 49.50 | 8.25 | 408.38 |
|  | 中级工 | | 工时 | 83.70 | 7.01 | 586.74 |
|  | 初级工 | | 工时 | 39.80 | 5.10 | 202.98 |
| （2） | 材料费 | |  |  |  | 2089.27 |
|  | 组合钢模板 | | kg | 81.00 | 6.50 | 526.50 |
|  | 型钢 | | kg | 44.00 | 6.50 | 286.00 |
|  | 卡扣件 | | kg | 26.00 | 6.00 | 156.00 |
|  | 铁件 | | kg | 126.00 | 6.50 | 819.00 |
|  | 预制混凝土柱 | | m³ | 0.30 | 800.00 | 240.00 |
|  | 电焊条 | | kg | 2.60 | 8.00 | 20.80 |
|  | 其他材料费 | | % | 2.00 | 2048.30 | 40.97 |
| （3） | 机械费 | |  |  |  | 740.03 |
|  | 汽车起重机 5t | | 台时 | 8.75 | 59.59 | 521.41 |
|  | 电焊机 交流 25kVA | | 台时 | 2.06 | 57.56 | 118.58 |
|  | 钢筋切断机 20kW | | 台时 | 0.07 | 79.51 | 5.57 |
|  | 载重汽车5t | | 台时 | 0.37 | 48.09 | 17.79 |
|  | 电焊机 交流 25kVA | | 台时 | 0.72 | 57.56 | 41.44 |
|  | 其他机械费 | | ％ | 5.00 | 704.79 | 35.24 |
| 2、 | 其他直接费 | |  | 8.50% | 4156.75 | 353.32 |
| 二、 | 间接费 | |  | 6.00% | 4510.07 | 270.60 |
| 三、 | 企业利润 | |  | 7.00% | 4780.67 | 334.65 |
| 四、 | 材料补差 | |  |  |  | 418.92 |
|  | 汽车起重机 5t | | 台时 | 8.75 | 45.49 | 398.02 |
|  | 电焊机 交流 25kVA | | 台时 | 2.06 | 0.00 | 0.00 |
|  | 载重汽车 5t | | 台时 | 0.37 | 56.47 | 20.89 |
| 五、 | 税金 | |  | 9.00% | 5534.24 | 498.08 |
| 六、 | 其他 | |  |  | 6032.32 | 0.00 |
| 七、 | 合计 | |  |  |  | 6032.32 |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **建筑工程单价表** | | | | | | |
| 单价编号 |  | 项目名称 | 混凝土凿除 | | | |
| 定额编号 | GB4004 | | | | 定额单位 | 100m³ |
| 施工方法 |  | | | | | |
| 编号 | 名称及规格 | | 单位 | 数量 | 单价（元） | 合计（元） |
| 一 | 直接工程费 | |  |  |  | 44298.3 |
| 1、 | 直接费 | |  |  |  | 41093.04 |
| -1 | 人工费 | |  |  |  | 20241.66 |
|  | 工长 | | 工时 | 78.2 | 8.86 | 692.85 |
|  | 初级工 | | 工时 | 3833.1 | 5.1 | 19548.81 |
| -2 | 材料费 | |  |  |  | 2412.42 |
|  | 合金钻头 | | 个 | 24.29 | 80 | 1943.2 |
|  | 空心钢 | | kg | 44.48 | 6.5 | 289.12 |
|  | 水 | | m³ | 25.26 | 2.58 | 65.22 |
|  | 其他材料费 | | % | 5 | 2297.54 | 114.88 |
| -3 | 机械使用费 | |  |  |  | 18438.97 |
|  | 风钻 手持式 | | 台时 | 145.83 | 108.97 | 15890.82 |
|  | 风镐 | | 台时 | 36.46 | 45.81 | 1670.1 |
|  | 其他机械费 | | % | 5 | 17560.92 | 878.05 |
|  |  | |  |  |  |  |
| 2、 | 其他直接费 | |  | 7.80% |  | 3205.26 |
| 二 | 间接费 | |  | 7.00% |  | 3100.88 |
| 三 | 企业利润 | |  | 7.00% |  | 3317.94 |
| 四 | 税金 | |  | 9.00% |  | 4564.54 |
| 五 | 合计 | |  |  |  | 55281.67 |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **建筑工程单价表** | | | | | | |
| 单价编号 |  | 项目名称 | 混凝土凿毛 | | | |
| 定额编号 | GB4002 | | | | 定额单位 | 100m2 |
| 施工方法 | 凿毛深度2-3cm | | | | | |
| 编号 | 名称及规格 | | 单位 | 数量 | 单价（元） | 合计（元） |
| 一 | 直接工程费 | |  |  |  | 1365.82 |
| 1、 | 直接费 | |  |  |  | 1266.99 |
| -1 | 人工费 | |  |  |  | 1206.66 |
|  | 初级工 | | 工时 | 236.6 | 5.1 | 1206.66 |
| -2 | 材料费 | |  |  |  | 60.33 |
|  | 零星材料费 | | % | 5 |  | 60.33 |
| -3 | 机械使用费 | |  |  |  | 0 |
|  | 挖掘机 1m3 | | 台时 |  | 120.55 | 0 |
|  | 推土机88kw | | 台时 |  | 105.87 | 0 |
|  | 自卸汽车8t | | 台时 |  | 72.03 | 0 |
|  |  | |  |  |  |  |
|  |  | |  |  |  |  |
| 2、 | 其他直接费 | |  | 7.80% |  | 98.83 |
| 二 | 间接费 | |  | 7.00% |  | 95.61 |
| 三 | 企业利润 | |  | 7.00% |  | 102.3 |
| 四 | 材料补差 | | 元 |  |  | 0 |
|  | 挖掘机 1m3 | | 台时 | 0 | 89.73 | 0 |
|  | 推土机88kw | | 台时 | 0 | 75.87 | 0 |
|  | 自卸汽车8t | | 台时 | 0 | 61.42 | 0 |
| 五 | 税金 | |  | 9.00% |  | 140.74 |
| 六 | 其他 | |  |  |  |  |
| 七 | 合计 | |  |  |  | 1704.46 |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **建筑工程单价表** | | | | | | |
| 单价编号 |  | 项目名称 | 推土机推土 | | | |
| 定额编号 | 10520 | | | | 定额单位 | 100m³ |
| 施工方法 | 推运100m | | | | | |
| 编号 | 名称及规格 | | 单位 | 数量 | 单价（元） | 合计（元） |
| 一、 | 直接工程费 | |  |  |  | 513.94 |
| 1、 | 直接费 | |  |  |  | 513.94 |
| （1） | 人工费 | |  |  |  | 31.62 |
|  | 初级工 | | 工时 | 6.20 | 5.10 | 31.62 |
| （2） | 材料费 | |  |  |  | 46.72 |
|  | 零星材料费 | | % | 10.00 | 467.21 | 46.72 |
| （3） | 机械费 | |  |  |  | 435.59 |
|  |  | |  |  |  |  |
|  | 推土机 74kw | | 台时 | 5.00 | 87.12 | 435.59 |
|  |  | |  |  |  |  |
| (4) | 嵌套项 | |  |  |  |  |
| 二、 | 材料补差 | |  |  |  | 319.16 |
|  | 推土机 74kw | | 台时 | 5.00 | 63.83 | 319.16 |
| 三、 | 工程单价 | |  |  |  | 833.09 |