


高台县 2022 年黑泉镇十坝村饲草产业基
地蓄水塘坝项目

初步设计报告

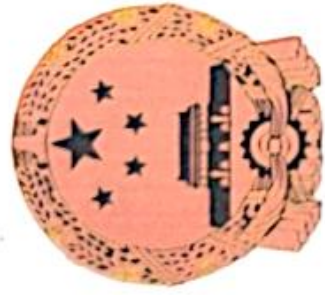
 甘肃景洪工程设计有限公司
GANSU JINGHONG ENGINEERING DESIGN CO., LTD.

二〇二二年三月

高台县 2022 年黑泉镇十坝村饲草产业基
地蓄水塘坝项目

初步设计报告





工 程 设 计 资 质 证 书

证书编号: A262000170

有效期: 至2024年05月19日

中华人民共和国住房和城乡建设部制

企业名称: 甘肃景洪工程设计有限公司

经济性质: 有限责任公司(自然人投资或控股)

资质等级: 水利行业(围垦)专业丙级; 公路行业(公路)专业丙级; 市政行业(道路工程)专业丙级。
可从事资质证书许可范围内相应的建设工程总承包业务以及项目管理和相关的技术与管理服务。*****



发证机关:

2019年05月20日

No.AZ 0162566



批 准：王新华 高级工程师

核 定：陈福义 高级工程师

审 查：母春艳 高级工程师

校 核：王海涛 高级工程师

项目负责：张维锋 张 琳

技术负责：崔道建

专 业	编 写	校 核
水 文：	鞠金飞 蔡永刚	王海涛
地 质：	蔡永刚 宋天彬	母春艳
水 工：	张维锋 鞠金飞	陈福义
施工组织：	崔道建 宋天彬	张维锋
环保水保：	王 峰 张 莉	鞠金飞
节 能：	谈 林 杨国鹏	宋天彬
工程管理：	杨国鹏 宋天彬	蔡永刚
概 算：	谈 林 张维锋	张得伟
效益分析：	宋天彬 鞠金飞	张维锋

目 录

1 综合说明	1
1.1 概述	1
1.2 水文	3
1.3 工程地质	4
1.4 工程建设任务和规模	6
1.5 工程布置及建筑物	8
1.6 施工条件	9
1.7 环境保护	10
1.8 水土保持	10
1.9 节能分析	11
1.10 工程管理	11
1.11 工程概算	11
1.12 效益分析	12
2 水文	13
2.1 流域概况	13
2.2 气象	15
2.3 径流	18
2.4 洪水	18
3 工程地质	19
3.1 概述	19
3.2 区域地质概况	20
3.3 天然建筑材料	22
3.4 结论与建议	23
4 工程建设任务和规模	25
4.1 项目区社会经济概况	25

4.2 土地利用限制因素分析	25
4.3 项目区现状及存在的主要问题	26
4.4 工程建设的必要性和可行性	26
4.5 工程建设任务	27
5 工程布置及建筑物	28
5.1 设计依据	28
5.2 工程建设任务	29
5.3 工程总体布置	29
5.4 断面形式设计	30
5.5 坝顶高程设计	30
5.6 坝顶宽度设计	33
5.7 坝坡设计	33
5.8 防渗设计	33
5.9 坝坡稳定计算	35
5.10 坝体进、出水建筑设计	35
6 施工组织设计	36
6.1 施工条件	36
6.2 施工总布置	37
6.3 主要工程施工方法	37
6.4 施工进度	40
7 环境保护	42
7.1 采用的环境保护标准	42
7.2 环境影响分析	42
7.3 环境保护措施	43
7.4 环境影响评价	44
8 水土保持	45

8.1 概述	45
8.2 主体工程水土保持评价	45
8.3 防治责任范围和防治分区	47
8.4 可能造成水土流失危害	47
8.5 水土保持监测与管理	48
8.6 监测内容	48
8.7 结论及建议	51
9 节能分析	52
9.1 工程概况	52
9.2 编制依据和基础资料	52
9.3 项目区能源供应状况	53
9.4 能源消耗种类及数量分析	53
9.5 节能措施	54
9.6 节能效果评价	55
10 工程管理	56
10.1 工程管理性质	56
10.2 工程建设期管理	56
10.3 工程运行期管理	58
10.4 工程招标	60
11 投资概算	63
11.1 工程概况	63
11.2 编制办法及定额依据	63
11.3 基础单价	64
11.4 工程单价取费标准	65
11.5 分部工程概算编制	66
11.6 预备费	67

11.7 工程总投资	67
11.8 资金筹措	67
11.9 附表	67
12 工程效益分析	79
12.1 社会效益	79
12.2 生态效益	79
12.3 经济效益	80

1 综合说明

1.1 概述

改革开放以来，我国畜牧业稳步发展，无论是畜禽的饲养量，还是畜牧业产品产量及人均占有量都呈明显的上升趋势。特别是近些年来，随着强农惠农政策的实施，畜牧业呈现出加快发展势头，畜牧业生产方式发生积极转变，规模化、标准化、产业化和区域化步伐加快。目前，畜牧业产值已占中国农业总产值的34%，从事畜牧业生产的劳动力就有1亿多人，畜牧业发展快的地区，畜牧业收入已占到农民收入的40%以上。中国畜牧业在保障城乡食品价格稳定、促进农民增收方面发挥了至关重要的作用，许多地方畜牧业已经成为农村经济的支柱产业，成为增加农民收入的主要来源，一大批畜牧业优秀品牌不断涌现，为促进现代畜牧业的发展作出了积极贡献。畜牧业的发展对于建设现代农业，促进农民增收和加快社会主义新农村建设，提高人民群众生活水平都具有十分重要的意义。

饲草料是畜牧业稳定发展的基础，发展畜牧业首先要解决饲草料基地建设和改善草牧场等基本问题。饲草饲料资源开发利用过程中，要将人工种草和粮食种植放在同一个地位去看待，转变传统的发展理念，当前畜牧养殖产业对优质粗饲料的需求量显著增加，因此就需要增强责任感，将畜牧产业发展和开发利用饲草饲料资源纳入地方政府部门的年度工作计划当中，加强对退化草场的有效改良，实施退耕还草，加快人工草地的建设。饲草饲料作为发展畜牧养殖产业的重要基础，在做好畜牧养殖工作的基础上，还需要做好饲草饲料的开发利用工作，进一步发挥饲草饲料资源广阔的前景。

高台县地处甘肃河西走廊中部，东经98°57′27″至100°06′42″，北纬39°03′50″至39°59′52″之间，位于河西走廊中部，黑河中游下段，隶属张掖市。东接临泽县，南靠肃南裕固族自治县，西邻肃南裕固族自治县明花乡及酒泉市肃州区，北依合黎山与酒泉市金塔县、内蒙古自治区阿拉善右旗接壤，地势

南北高、中间低，形如马鞍。全县总面积 4459.68 平方公里，合 668.95 万亩。县城位于黑河南岸，东距张掖市约 80 公里，南距肃南县城 60 余公里，西北距酒泉市 100 余公里，东南距兰州市 500 余公里。

项目区位于高台县境内，总体地貌可划分为三部分，即北部为合黎山中低山区，中部为黑河河谷盆地（平原），南部为祁连山及分支榆木山中高山区，总体地势是南、北高，中间低。东接临泽县，西邻酒泉市，南与肃南裕固族自治县相连，北与金塔县和内蒙古自治区阿拉善右旗接壤，东西长 99km，南北宽 107.3km，境内海拔为 1267~1297m，除南部祁连山北麓洪积倾斜平原高差较大，北部干燥剥蚀残山有起伏外，中部地区地势平坦。全境中部沿黑河两岸形成绿洲，绿洲外围为沙漠、戈壁和荒山。依地势可分为南部沿山区、中部川区和北部干旱区三大地貌类型。

高台县地面水资源主要是黑河水系，包括黑河、大河、摆浪河、水关河、石灰关河、红沙河等六条河流，均发源于祁连山。黑河从东向西横穿全境，年径流量 13.1 亿立方米，可开发利用的水资源约 10 多万千瓦，全县还有中小型水库和塘坝 26 座，年蓄水量达 5000 多万立方米。

根据高台气象站 1971 年~2019 年气象要素资料统计，高台县历年平均气温为 8.1℃，1 月平均气温最低，为 -8.9℃，7 月平均气温最高，为 22.7℃，全年极端最低气温为 -30.6℃，极端最高气温为 40℃，多年平均降水量为 112.3mm，降水量年际变化大，年内分配不均，降水量年内主要集中在 6 月~9 月，占全年降水量的 74%，多年平均蒸发量为 1976mm，多年平均风速为 2.0m/s，多年平均年最大风速为 20.2m/s，历年最大风速为 24.3m/s，最大冻土深 113cm。

高台县土壤系第四纪全新统冲积、洪积堆积物，为变质岩、石英岩、闪长岩、砂岩、泥岩的风化物，堆积层由东南向西北逐渐加厚，岩性主要为黄色粘砂土，土层内常有薄夹砂层出现，地下水位北部浅、南部深，多在 20~150m 左右，整个地形由东南向西北倾斜。由于该区土壤成土母质为洪积、冲积堆积物，且地形

平坦、地形地貌相近，地带性土壤为灰棕荒漠土。

为了加快解决黑泉镇十坝村饲草料基地灌溉难题，提高饲草料生产能力，改善基地生产生活条件，促进增产增收，确保畜牧业可持续发展，高台县农业农村局提出了《高台县 2022 年黑泉镇十坝村饲草产业基地蓄水塘坝项目》的建设。

1.2 水文

1.2.1 流域概况

黑河是我国西北地区第二大内陆河，发源于青藏高原北部的祁连山中段，流经青海、甘肃、内蒙古三省（区）。流域南以祁连山为界，北与蒙古人民共和国接壤，东西分别与石羊河、疏勒河流域相邻，范围介于东经 $96^{\circ} 40' \sim 102^{\circ} 04'$ ，北纬 $37^{\circ} 45' \sim 42^{\circ} 40'$ 之间。涉及青海、甘肃、内蒙古三省（自治区），流经青海省的祁连县，甘肃省的肃南、山丹、民乐、甘州、临泽、高台、金塔县（区），和内蒙古自治区的额济纳旗。东起山丹县境内的大黄山与石羊河流域接壤，西部以嘉峪关境内的黑山为界与疏勒河流域相邻，南起青海祁连县境内的祁连山南北分水岭，北至中蒙边境，流域总面积 14.3 万 km^2 。

1.2.2 气象概况

根据高台气象站 1971 年~2019 年气象要素资料统计，高台县历年平均气温为 8.1°C ，1 月平均气温最低，为 -8.9°C ，7 月平均气温最高，为 22.7°C ，全年极端最低气温为 -30.6°C ，极端最高气温为 40°C ，多年平均降水量为 112.3mm ，降水量年际变化大，年内分配不均，降水量年内主要集中在 6 月~9 月，占全年降水量的 74%，多年平均蒸发量为 1976mm ，多年平均风速为 2.0m/s ，多年平均年最大风速为 20.2m/s ，历年最大风速为 24.3m/s ，最大冻土深 113cm 。

1.2.3 径流

黑河干流径流主要由降雨及南部祁连山区冰雪融水形成，主要来源于莺落峡出山口以上山区，具有年内分配不均、年际变化相对平缓的特点。根据黑河莺落

峡水文站 1945~2015 年共计 71 年径流系列进行频率分析计算, 采用 P-III 型曲线适线进行频率计算, $P=51.6\text{m/s}$, $C_v=0.16$, $C_s=2C_v$, 多年平均径流量 $W=16.3$ 亿 m^3 。

项目区塘坝计划通过引蓄区内机井地下水供给。

1.2.4 洪水

项目区位于高台县黑泉镇十坝村, 周围为戈壁滩地, 不宜形成洪水, 因此不考虑洪水对项目区的影响。

1.3 工程地质

1.3.1 地形地貌

工程区位于河西走廊中段酒泉东盆地东部, 系祁连山与合黎山之间凹陷盆地内。工程区处在合黎山山前冲洪积平原前缘和黑河沿岸冲积平原。合黎山山前冲洪积平原前缘其地形平坦开阔, 地势北高南低, 植被覆盖较差, 地面高程 1330-1355 之间。黑河沿岸冲积平原地貌形态由黑河两岸一、二级阶地和河漫滩组成, 呈条带状。海拔高程 1350~1360m, 地形坡度 1% 左右。

1.3.2 地层岩性

工程区地处于河西走廊中段酒泉东盆地东部, 出露地层主要为第四系冲洪积地层。经探坑揭露, 现由老至新分述如下:

(1) 全新统 (Q_4^{al-l}) 冲洪积物: 主要分布在河床, 两岸 I 级阶地及漫滩, 为砂壤土、细砂、中粗砂、砾砂、圆砾层等。砂壤土, 灰黄色, 厚 0.5~2.6m, 含植物根系, 潮湿, 结构疏松; 细砂、中粗砂, 厚 1~2m, 灰色、灰黄色, 潮湿~饱和, 结构疏松~稍密; 砾砂, 青灰色, 砾石含量 35~40%, 饱和, 结构稍密。

(2) 第四系上~中更新统冲洪积砂砾石 (Q_{2-3}): 分布于全新统 (Q_4^{al-l}) 冲洪积物之下, 一般为灰黄色或青灰色, 干燥, 无胶结, 向下渐密实。厚度在数百米左右。颗粒组成砾石约占 30%~50%, 砂约占 40~60%, 粉粘粒约占 5% 左右,

酒泉市工程咨询中心文件

酒工咨评审[2022]75号

关于《高台县 2022 年黑泉镇十坝村 饲草产业基地蓄水塘坝项目初步设计审查意 见》的报告

高台县水务局：

根据你局委托要求，我中心组织有关专家召开了《高台县 2022 年黑泉镇十坝村饲草产业基地蓄水塘坝项目初步设计》审查会。各位专家在认真审阅了甘肃景洪工程设计有限公司编制的初步设计后，提出了该项目的评审意见。根据各位专家提出的评审意见，由甘肃景洪工程设计有限公司对该项目初步设计做了进一步的修改完善。在此基础上，经我中心进一步审核，确定该项目计划在高台县黑泉镇十坝村新建

50000 立方米蓄水塘坝一座，修建塘坝消力池、出水建筑物、
阀门井各 1 座。项目总投资为 171.48 万元。

现随文报上，供参考。

附件：

高台县 2022 年黑泉镇十坝村饲草产业基地蓄水塘坝项
目初步设计审查意见

酒泉市工程咨询中心
二〇二二年四月十四日

