肃南县2026年高标准农田建设项目

招标文件

（第一至六标段）

招标人：肃南裕固族自治县明花镇人民政府

招标代理机构：甘肃中京建达工程管理咨询有限公司

2026年11月

目　录

第一章　招标公告 2

第二章　投标人须知 2

第三章　评标办法(综合评估法) 27

第四章　合同条款及格式 34

第五章　工程量清单 96

第六章 图纸 198

第七章　技术标准和要求 200

第八章　　投标文件格式 321

第一章 招标公告

肃南县2026年高标准农田建设项目招标公告

资格审查方式：资格后审

交易登记号：ZJA2611260283

1.招标条件

肃南县2026年高标准农田建设项目，已由张掖市农业农村局以张市农田发【2026】41号文件批准建设，建设资金为中央补助资金、省级补助资金和县级配套资金，投资计划已下达。项目招标人为肃南裕固族自治县明花镇人民政府，招标代理机构为甘肃中京建达工程管理咨询有限公司。项目已具备招标条件，现对该项目工程施工进行公开招标。(工程项目结算接受政府造价审计)。

2.项目概况与招标范围

2.1项目概况

项目区建设规模为15691.57亩（灰泉子村8146.57亩，刺窝泉村7545亩），全部为新建，项目区灌溉方式全部为高效节水。

2.2招标范围

工程共划分为十二个标段，各标段具体划分如下：

第一标段：刺窝泉村（赵玉平1、赵玉平2、赵玉虎、赵玉红、于国华2）；

第二标段：刺窝泉村（巴云、于军华、巴占军、薛春苗、程军华）；

第三标段：刺窝泉村（程祖华1、程祖华2、于永恒、于国华1）；

第四标段：刺窝泉村（杜兵华、杜刚华、王全福、妥进伟）；

第五标段：灰泉子村（马寿兵、妥德俊4、郭金龙）；

第六标段：灰泉子村（郭柏金1、郭柏金2、郭柏金3、郭柏金4）；

第七标段：灰泉子村（妥德俊1、妥建军1、妥建军2、妥建军3、妥建军4、妥存祥(大)）；

第八标段：灰泉子村（妥存祥(小)、妥德俊2、妥存彦、妥存东、郭柏龙）；

第九标段：灰泉子村（郭金强、妥建敏、妥德俊3）；

第十标段：刺窝泉村和灰泉子村（田间道路）；

第十一标段：刺窝泉村（有机肥）；

第十二标段：灰泉子村（有机肥）；

（具体内容及要求详见《招标文件》）

2.3计划工期：计划开工日期2026年12月30日，计划竣工日期2026年6月27日止，共计180日历天。

2.4工程质量要求：合格。

3.投标人资格要求

3.1本次招标要求投标人必须具备法人资格；近3年(2023年~2025年)财务状况良好；

3.2第一至十标段：投标单位须具备水利水电工程施工总承包叁级及以上资质，并持有相关部门有效安全生产许可证，并在人员、设备、资金等方面具有相应的施工能力。项目经理须持有水利水电工程专业贰级及以上注册建造师执业资格，且具有工程专业中级及以上技术职称；技术负责人应具备工程专业中级及以上技术职称；安全负责人须具有专职安全员C证；项目经理及专职安全生产管理人员应取得水行政主管部门颁发的安全生产考核合格证书；拟派驻现场的所有施工人员须为投标人注册在职人员，参加所投标段工程建设的施工员、安全员、质检员、材料员、资料员应持有相应岗位资格证书；

第十一至十二标段：投标单位须提供生产厂家有效期内的省级（含省级）及以上农业主管部门颁发的肥料登记证。（免登记除外）

3.3施工企业在参加市内各类工程建设项目招标时，应向招标人提供本企业中标后将严格履行农民工工资支付责任、落实保障农民工工资支付各项制度、确保农民工工资按时足额支付等内容的承诺书(由相关负责人签字并加盖企业公章)并放入投标文件。

3.4投标人在提交投标文件时，必须同时提交《投标承诺书》，其承诺内容包括:投标项目部人员具备投标资格，投标文件资料真实有效，拒绝资质挂靠，中标后项目部人员全部到岗履职，全面服从建设单位、监管部门和项目所在地政府的监督管理，若在评标期间发现投标人提供了虚假材料，评标委员会有权否决其投标文件；若在评标结果公示期发现中标候选人提供了虚假材料，应当报告相关行政主管部门，取消其中标候选人资格，同时，将该投标人记入失信人员名单进行网上通报，限制其参与公共资源交易活动。对未提供承诺书的企业视为资格审查不合格。

3.5近3年(2023年-2025年)无介入诉讼、仲裁案件，信誉良好，主要指：投标人当前因不良行为记录被行政主管部门禁止投标，且投标人未被列入“信用中国”网（www.creditchina.gov.cn）记录失信被执行人、重大税收违法案件当事人名单，在中国裁判文书网（wenshu.court.gov.cn）查询近三年企业和法定代表人无行贿犯罪记录的，方可参加本项目的投标。（以本项招标公告发布之日起至投标截止时间前在“信用中国网”、“中国裁判文书网”查询结果截图为准，如相关记录失效，投标人须提供相关证明材料）；

3.6本次招标不接受联合体投标；不接受任何单位或个人出借或以任何方式挂靠、借用他人资质投标。同时，欢迎投标人或者其他利害关系人就此进行监督、举报。

3.7本次招标实行资格后审，资格后审的具体要求见招标文件。投标人自行判断是否符合公告要求，并决定是否下载招标文件和参加投标，资格后审不合格的投标人将按废标处理。

4.招标文件获取

4.1本次招标文件采用网上下载，凡有意参加投标者，第一至第六标段招标文件获取时间2026年11月27日至2026年12月20日，每天上午00:00至12:00，下午12:00至23:59（北京时间，法定节假日除外）；第七至第十二标段招标文件获取时间2026年11月27日至2026年12月21日，每天上午00:00至12:00，下午12:00至23:59（北京时间，法定节假日除外）

4.2地点：张掖市公共资源交易中心网站；

4.3方式：在张掖市公共资源交易网（http://www.zhangye.gov.cn/ggzy/）在线下载获得；

4.4凡是拟参与张掖市公共资源交易活动的投标人，须先在张掖市公共资源交易中心新版网站注册(http://www.zhangye.gov.cn/ggzy/),并完善企业信息，方可进行网上登记、投标等后续工作。(具体入库操作参照张掖市公共资源交易中心网站“下载专区”栏目下主体库申报操作手册：下载文件、查询保证金参照网站“下载专区”栏目下交易乙方操作手册)；

5.递交投标文件截止时间、开标时间和地点：

5.1投标文件的提交截止时间：(投标截止时间，下同)为2026年12月21日09时00分(第一至第六标段)；2026年12月22日09时00分(第七至第十二标段)；

5.2开标地点：张掖市公共资源交易中心不见面开标大厅，由于本项目采用全流程不见面开标方式，具体开标程序详见张掖市公共资源交易中心网站首页“下载专区”、“操作手册”、“不见面开标大厅-操作手册(投标人)；

5.3开标时间:2026年12月21日09时00分，解密时间为：10分钟(第一至第六标段)；2026年12月22日09时00分，解密时间为：10分钟(第七至第十二标段)；

5.4本次开标不提供资质原件：实行投标人承诺制(格式自拟)，需做入电子投标文件中。若在评标结果公示期间发现作为中标候选人的投标人提供了虚假材料，应当报告相关行政监督部门，取消中标候选人资格，同时，将该投标人记入失信人员名单并进行网上通报，限制其参与公共资源交易活动；

5.5逾期送达或未送达指定地点的投标文件，招标人将予以拒收；

6.其他补充事宜

6.1凡是拟参与张掖市公共资源交易活动的投标人，需先在张掖市公共资源交易中心新版网站注册(http：//www.zhangye.gov.cn/ggzy/)并完善企业信息，方可进行网上报名、投标等后续工作。(具体入库操作参照见张掖市公共资源交易中心网站“下载专区”栏目下主体库中报操作手册：具体报名、下载文件、查询保证金参照网站“下载专区”栏目下交易乙方操作手册)，如信息有误，对其产生不利因素，由投标单位自行承担。

6.2该项目采用全流程电子招投标(不见面开标)，各投标单位在参与投标时相关操作详见张掖市公共资源交易中心网站首页“下载专区”一“操作手册”“不见面开标大厅操作手册(投标人)”。

注：通过投标工具制作投标文件并在系统中上传加密投标文件，如因投标人数字证书(CA锁)问题，在开标时造成投标文件无法解密的，投标人自行承担由此导致的全部责任。(如有疑问可与新点公司工作人员联系，联系人：梁坤，联系电话:0936-8588231)

6.3投标人在投标文件递交截止时间前应主动登录张掖市公共资源交易中心网站，及时了解招标信息及补充信息，如因未主动登录网站或关注信息公布栏而未获得相关信息，由此产生的不利因素由投标人自行承担。

7.发布公告的媒介

本次招标公告在张掖市公共资源交易中心网站发布。

8.招标投标监管机构：

监管机构：肃南裕固族自治县农业农村局（0936-6121195）

招标人：肃南裕固族自治县明花镇人民政府

地址：肃南裕固族自治县明花镇

联系人：安　峰

电话：18993652521

招标代理机构：甘肃中京建达工程管理咨询有限公司

地址：张掖市甘州区名门首府西区11号楼2单元601室

联系人：陈婷婷

电话：19993677799

第二章 投标人须知

投标人须知前附表

条款号	条款名称	编列内容
1.1.2	招标人	招标人：肃南裕固族自治县明花镇人民政府 地址：肃南裕固族自治县明花镇 联系人：安　峰 电话：18993652521
1.1.3	招标代理机构	招标代理机构：甘肃中京建达工程管理咨询有限公司 地址：张掖市甘州区名门首府西区11号楼2单元601室 联系人：陈婷婷 电话：19993677799
1.1.4	项目名称	肃南县2026年高标准农田建设项目
1.1.5	建设地点	肃南县明花镇刺窝泉村和灰泉子村；
1.2.1	资金来源及出资比例	中央补助资金、省级补助资金和县级配套资金
1.2.2	资金落实情况	已到位
1.3.1	招标范围	**1.项目概况** 1.1项目区建设规模为15691.57亩（灰泉子村8146.57亩，刺窝泉村7545亩），全部为新建，项目区灌溉方式全部为高效节水； 1.2招标范围 工程共划分为十二个标段，各标段具体划分如下： 第一标段：刺窝泉村（赵玉平1、赵玉平2、赵玉虎、赵玉红、于国华2）； 第二标段：刺窝泉村（巴云、于军华、巴占军、薛春苗、程军华）； 第三标段：刺窝泉村（程祖华1、程祖华2、于永恒、于国华1）； 第四标段：刺窝泉村（杜兵华、杜刚华、王全福、妥进伟）； 第五标段：灰泉子村（马寿兵、妥德俊4、郭金龙）；

		第六标段：灰泉子村（郭柏金1、郭柏金2、郭柏金3、郭柏金4）； 第七标段：灰泉子村（妥德俊1、妥建军1、妥建军2、妥建军3、妥建军4、妥存祥(大)）； 第八标段：灰泉子村（妥存祥(小)、妥德俊2、妥存彦、妥存东、郭柏龙）； 第九标段：灰泉子村（郭金强、妥建敏、妥德俊3）； 第十标段：刺窝泉村和灰泉子村（田间道路）； 第十一标段：刺窝泉村（有机肥）； 第十二标段：灰泉子村（有机肥）； （具体内容及要求详见《招标文件》）
1.3.2	计划工期	计划开工日期2026年12月29日， 计划竣工日期2027年6月26日， 共计180日历天。
1.3.3	质量要求	合格
1.4.1	投标人资质条件、能力及要求	**资质条件（针对第一至六标段）：** 1.第一至六标段：投标单位须具备水利水电工程施工总承包叁级及以上资质，并持有相关部门有效安全生产许可证，并在人员、设备、资金等方面具有相应的施工能力。项目经理须持有水利水电工程专业贰级及以上注册建造师执业资格，且具有工程专业中级及以上技术职称；技术负责人应具备工程专业中级及以上技术职称；安全负责人须具有专职安全员C证；项目经理及专职安全生产管理人员应取得水行政主管部门颁发的安全生产考核合格证书；拟派驻现场的所有施工人员须为投标人注册在职人员，参加所投标段工程建设的施工员、安全员、质检员、材料员、资料员应持有相应岗位资格证书；财务会计人员应持有相应的资格证书。 **项目经理资格：**项目经理须持有水利水电工程专业贰级及以上注册建造师执业资格，且具有工程专业中级及以上技术职称。技术负责人应具备工程专业中级及以上技术职称。项目经理及

		专职安全生产管理人员应取得水行政主管部门颁发的安全生产考核合格证书；拟派驻现场的所有施工人员须为投标人注册在职人员，参加所投标段工程建设的施工员、安全员、质检员、材料员、资料员应持有相应岗位资格证书；财务会计人员应持有相应的资格证书。 **财务要求：**近3年(2023年-2025年)财务状况良好无不良行为，以财务会计报表或第三方审计单位出具的审计报告为准（成立不足一年的投标单位提供自成立以来的财务会计报表）。 **业绩要求：/**。 **信誉要求：**近3年(2023年-2025年)无介入诉讼、仲裁案件，信誉良好，主要指：投标人当前因不良行为记录被行政主管部门禁止投标，且投标人未被列入“信用中国”网（www.creditchina.gov.cn）记录失信被执行人、重大税收违法案件当事人名单，在中国裁判文书网（wenshu.court.gov.cn）查询近三年企业和法定代表人无行贿犯罪记录的，方可参加本项目的投标。（以本项招标公告发布之日起至投标截止时间前在“信用中国网”、“中国裁判文书网”查询结果截图为准，如相关记录失效，投标人须提供相关证明材料）； **类似业绩：**类似高标准农田建设项目（类似业绩定义：指高标准农田建设或改造提升项目或土地整治（土地整理）项目或农业综合开发土地治理项目或粮食田间工程或灌区末级渠系配套或小型农田水利（田间灌排）或坡耕地梯田治理项目；） **注意:投标人提供“不得随意更换现场人员”的承诺书。**投标文件中所列本项目的项目经理、技术负责人、安全负责人、施工员、安全员、质检员、材料员、资料员，若中标，在施工过程中不得随意更换，否则，对投标单位将按出借、借用资质等违法行为严肃处理。
1.9.1	踏勘现场	☼不组织 ●组织
1.10.1	投标预备会	☼不召开 □召开，召开时间 召开地点：/
1.10.2	投标人提出问题的	投标截止时间15天前

	截止时间	
1.10.3	招标人书面澄清的时间	投标截止时间15天前
1.11	偏离	☑不允许 ☐允许
2.1	构成招标文件的其他材料	/
2.2.1	投标人要求澄清招标文件的截止时间	投标截止时间15天前
2.2.2	投标截止时间（网上开标）	投标文件的提交截止时间：（投标截止时间，下同）为2026年12月21日09时00分（第一至第六标段）；
2.2.3	投标人确认收到招标文件澄清的时间	24小时内
2.3.2	投标人确认收到招标文件修改的时间	24小时内
3.1.1	构成投标文件的其他材料	/
3.2.3	招标控制价	第一标段：3471400.00元； 第二标段：4091900.00元； 第三标段：3052200.00元； 第四标段：2802000.00元； 第五标段：5071600.00元； 第六标段：5302700.00元； **注：超出控制价按废标处理；**
3.3.1	投标有效期	投标截止后60日历天
3.4.1	投标保证金	按照市发改委等部门《关于<完善招标投标交易担保制 度进一步降低招标投标交易成本重点任务落实方案>》的通知》（张发改法规(2023)6号）要求，从即日起，在市公共资源交易平台开展招标投标活动的政府投资项 目停止收取投标保证金，不再开具投标电子保函。

3.5.2	近年财务状况的年份要求	近3年(2023年-2025年)
3.5.3	近年完成的类似项目的年份要求	近年(2023年-至今)
3.6.3	签字或盖章要求	1、电子投标文件应按要求由投标人的法定代表人或其委托代理人按规定格式签署或盖个人电子印章和单位电子印章(具体以第八章投标文件格式要求为准)。 2、电子投标文件中所有投标人提供的原件扫描件必须加盖投标人的单位电子印章。(如各类证件、财务审计报告、资质证书、人员证件等)
3.6.4	投标文件副本份数	开标时不提供纸质投标文件。中标公示期结束后两个工作日内，中标人需提供四份纸质投标文件（由电子版投标文件打印）至招标人。
4.2.2	递交投标文件地点	“张掖市公共资源交易中心网站不见面开标系统”。（http://122.112.246.33/BidOpening/bidopeninghallaction/hall/login）
4.2.3	是否退还投标文件	否
5.1	开标时间和地点	开标时间：同投标截止时间（2.2.2）， 开标地点：张掖市公共资源交易中心不见面虚拟开标大厅；
5.2	开标程序	1.进入网上不见面开标系统； 2.公布投标人名单； 3.投标人解密； 4.唱标； 5.开标结束。
6.1.1	评标委员会的组建	评标委员会构成：评标委员会由7人组成，其中招标人代表2人，技术类专家4人（水利工程或农业工程或信息工程），工程造价1人，在评标场所主场张掖市公共资源交易中心及副场综合评标(评审)专家库分类专家中随机抽取。
7.1	是否授权评标委员会确定中标人	☑是 □否，推荐的中标候选人数：
7.2	中标候选人公示媒介	张掖市公共资源交易中心网站发布

7.4.1	履约担保	履约担保的形式：履约保函或现金。 履约担保的金额：按合同约定
9	需要补充的其他内容	
9.1	其他	1.工程项目结算接受政府造价审计。 2.所有证件的扫描件附在投标文件中，本次开标不提供资质原件：实行投标人承诺制(格式自拟)，需做入电子投标文件中。由投标人对所提供材料和人员资质等情况的真实性进行承诺。若在评标期间发现投标人提供了虚假材料，评标委员会有权否决其投标文件；若在评标结果公示期间发现作为中标候选人的投标人提供了虚假材料，应当报告相关行政监督部门，取消中标候选人资格，同时，将该投标人记入失信人员名单并进行网上通报，限制其参与公共资源交易活动。 3.本次招标项目总计十二个标段，①本次招标项目投标人均可参与每个标段的投标；②为保证工程质量和施工进度，每个投标人只能对其中一个标段获得中标资格；③若一家投标人参与多个标段的投标，并取得多个标段的中标资格时，根据包号顺序确定中标资格；④若其他包排名也为第一时，由排名第二的投标单位作为中标人，以此类推。
10	电子招标投标	是

投标人须知

1.总则

1.1项目概况

1.1.1根据《中华人民共和国招标投标法》等有关法律、法规和规章的规定，本招标项目已具备招标条件，现对本项目施工进行招标。

1.1.2本招标项目招标人：见投标人须知前附表。

1.1.3本招标项目招标代理机构：见投标人须知前附表。

1.1.4本招标项目名称：见投标人须知前附表。

1.1.5本招标项目建设地点：见投标人须知前附表。

1.2资金来源和落实情况

1.2.1本招标项目的资金来源及出资比例：见投标人须知前附表。

1.2.2本招标项目的资金落实情况：见投标人须知前附表。

1.3招标范围、计划工期、质量要求

1.3.1本次招标范围：见投标人须知前附表。

1.3.2本招标项目的计划工期：见投标人须知前附表。

1.3.3本招标项目的质量要求：见投标人须知前附表。

1.4投标人资格要求

1.4.1投标人应具备承担本项目施工的资质条件、能力和信誉。

(1)资质条件：见投标人须知前附表；

(2)项目经理资格：见投标人须知前附表；

(3)财务要求：见投标人须知前附表；

(4)业绩要求：见投标人须知前附表；

(5)其他要求：见投标人须知前附表。

1.4.2投标人不得存在下列情形之一：

(1)为招标人不具有法人资格的附属机构(单位)；

(2)为本招标项目前期准备提供设计或咨询服务的；

(3)为本招标项目的监理人；

(4)为本招标项目的代建人；

(5)为本招标项目提供招标代理服务的；

(6)与本招标项目的监理人或代建人或招标代理机构同为一个法定代表人的；

(7)与本招标项目的监理人或代建人或招标代理机构相互控股或参股的；

(8)与本招标项目的监理人或代建人或招标代理机构相互任职或工作的；

(9)被责令停业的；

(10)被暂停或取消投标资格的；

(11)财产被接管或冻结的；

(12)在最近三年内有骗取中标或严重违约或重大工程质量问题的。

1.4.3单位负责人为同一人或者存在控股、管理关系的不同单位，不得同时参加本招标项目投标。

1.5费用承担

1.5.1投标人准备和参加投标活动发生的费用自理。

1.5.2依据代理费收费标准，按照招标人与招标代理机构签订的招标委托代理合同规定，由招标人支付，招标代理服务费可以是现金或银行转账。

1.5.3交易服务费：根据《甘肃省发展和改革委员会甘肃省财政厅关于省级公共资源交易平台服务费收费标准的批复》(甘发改收费【2019】421号)规定缴纳交易服务费，本项目交易服务费由中标单位和招标人各承担50%。

1.6保密

参与招标投标活动的各方应对招标文件和投标文件中的商业和技术等秘密保密，违者应对由此造成的后果承担法律责任。

1.7语言文字

招标投标文件使用的语言文字为中文。专用术语使用外文的，应附有中文注释。

1.8计量单位

所有计量均采用中华人民共和国法定计量单位。

1.9踏勘现场

1.9.1投标人须知前附表规定组织踏勘现场的，招标人按投标人须知前附表规定的时间、地点组织投标人踏勘项目现场。

1.9.2投标人踏勘现场发生的费用自理。

1.9.3除招标人的原因外，投标人自行负责在踏勘现场中所发生的人员伤亡和财产损失均由投标人自行承担。

1.9.4招标人在踏勘现场中介绍的工程场地和相关的周边环境情况，供投标人在编制投标文件时参考，招标人不对投标人据此作出的判断和决策负责。

1.10投标预备会

1.10.1投标人须知前附表规定召开投标预备会的，招标人按投标人须知前附表规定的时间和地点召开投标预备会，澄清投标人提出的问题。

1.10.2投标人应在投标人须知前附表规定的时间前，以书面形式将提出的问题送达招标人，以便招标人在会议期间澄清。

1.10.3投标预备会后，招标人在投标人须知前附表规定的时间内，将对投标人所提问题的澄清，以书面形式通知所有购买招标文件的投标人。该澄清内容为招标文件的组成部分。

1.11偏离

投标人须知前附表允许投标文件偏离招标文件某些要求的，偏离应当符合招标文件规定的偏离范围和幅度。

2.招标文件

2.1招标文件的组成

2.1.1本招标文件包括：

(1)招标公告；

(2)投标人须知；

(3)评标办法；

(4)合同条款及格式；

(5)工程量清单；

(6)图纸；

(7)技术标准和要求；

(8)投标文件格式；

2.1.2根据本章第1.10款、第2.2款和第2.3款对招标文件所作的澄清、修改，构成招标文件的组成部分。

2.2招标文件的澄清

2.2.1投标人应仔细阅读和检查招标文件的全部内容。如发现缺页或附件不全，应及时向招标人提出，以便补齐。如有疑问，应在投标人须知前附表规定的时间前以书面形式（包括信函、电报、传真等可以有形地表现所载内容的形式，下同），要求招标人对招标文件予以澄清。

2.2.2招标文件的澄清将在投标截止时间15天前，以澄清函形式通知所有获取招标文件的投标人，但不指明澄清问题的来源。如果澄清通知发出的时间距投标截止时间不足15天，投标截止时间应相应延长。

2.2.3投标人在收到澄清后，应在投标人须知前附表规定的时间内以书面形式通知招标人，确认已收到该澄清。

2.3招标文件的修改

2.3.1在投标截止时间15天前，招标人可以书面形式修改招标文件，并通知所有已获取招标文件的投标人。如果修改招标文件的时间距投标截止时间不足15天，相应延长投标截止时间。

2.3.2投标人收到修改通知后，应在1天内以书面形式告知招标人，确认已收到该修改通知。

3.投标文件

3.1投标文件的组成

投标文件应包括下列内容：

(1)投标函及投标函附录；

(2)法定代表人身份证明或附有法定代表人身份证明的授权委托书；

(3)投标保证金；

(4)已标价工程量清单；

(5)施工组织设计；

(6)项目管理机构；

(7)资格审查资料；

(8)投标人须知前附表规定的其他材料。

3.2投标报价

3.2.1投标人应按第五章“工程量清单”的要求填写相应表格。

3.2.2投标人在投标截止时间前修改投标函中的投标报价总额，应同时修改“已标价工程量清单”中的相应报价，投标报价总额为各分项金额之和。此修改须符合本章第4.3款的有关要求。

3.2.3招标人设有最高投标限价的，投标人的投标报价不得超过最高投标限价，最高投标限价或其计算方法在投标人须知前附表中载明。

3.3投标有效期

3.3.1除投标人须知前附表另有规定外，投标有效期为60天。

3.3.2在投标有效期内，投标人撤销或修改其投标文件的，应承担招标文件和法律规定的责任。

3.3.3出现特殊情况需要延长投标有效期的，招标人以书面形式通知所有投标人延长投标有效期。投标人同意延长的，应相应延长其投标保证金的有效期，但不得要求或被允许修改或撤销其投标文件；投标人拒绝延长的，其投标失效，但投标人有权收回其投标保证金。

3.4投标保证金

3.4.1投标人须知前附表规定递交投标保证金的，投标人在递交投标文件的同时，应按投标人须知前附表规定的金额、担保形式和第八章“投标文件格式”规定的或者事先经过招标人认可的投标保证金格式递交投标保证金，并作为其投标文件的组成部分。

3.4.2投标人不按本章第3.4.1项要求提交投标保证金的，评标委员会将否决其投标。

3.4.3招标人与中标人签订合同后5日内，向未中标的投标人和中标人退还投标保证金及同期银行存款利息。

3.4.4有下列情形之一的，投标保证金将不予退还：

(1)投标人在规定的投标有效期内撤销或修改其投标文件；

(2)中标人在收到中标通知书后，无正当理由拒签合同协议书或未按招标文件规定提交履约担保。

3.5资格审查资料

3.5.1“投标人基本情况表”应附投标人营业执照及其年检合格的证明材料、资质证书副本和安全生产许可证等材料原件的扫描件。

3.5.2“近年财务状况表”应附经会计师事务所或审计机构审计的财务会计报表，包括资产负债表、现金流量表、利润表和财务情况说明书等原件的扫描件，具体年份要求见投标人须知前附表。

3.5.3“近年完成的类似项目情况表”应附中标通知书和合同协议书原件的扫描件为准，具体年份要求见投标人须知前附表。每张表格只填写一个项目，并标明序号。

3.5.4“正在施工和新承接的项目情况表”应附中标通知书和合同协议书原件的扫描件为准。每张表格只填写一个项目，并标明序号。

3.5.5“近3年发生的诉讼及仲裁情况表”应说明相关情况，并附法院或仲裁机构作出的判决、裁决等有关法律文书的扫描件。

3.6投标文件的编制

3.6.1该项目采用全流程电子招投标(不见面开标)，各投标单位在参与投标时相关操作详见张掖市公共资源交易中心网站首页“下载专区”一“操作手册”“不见面开标大厅操作手册(投标人)”。

3.6.2其他要求：本项目中标公告结束，中标结果若无异议，中标单位在中标公告结束5日内需提供完整的纸质投标文件贰份(一正一副)交至代理机构方可领取中标通知书，具体要求见投标人须知前附表。

4.投标

4.1投标文件的递交

该项目采用全流程电子招投标，各投标单位在参与投标时相关操作详见张掖市公共资源交易中心网站首页“下载专区”→“操作手册”→“不见面开标大厅-操作手册（投标人）V1.0”。投标单位在生成投标文件时请务必使用CA锁登录生成。注：投标单位在投标文件递交截止时间前通过投标工具制作投标文件并上传加密投标文件。（为保证开标顺利，各投标单位最好提前上传加密的投标文件，避免因网站及软件试运行等不可控因素造成无法上传等情况的发生）如因投标人数字证书（CA锁）问题，在开标时造成投标文件无法解密的，投标单位自行承担由此导致的全部责任。（投标人应严格按照系统操作步骤，及时解密投标文件。如有疑问可与新点公司工作人员联系，联系电话：0936-8588231）

4.2中标公示结束后3个工作日内，中标单位需将电子投标文件打印四份，递交至招标代理公司。

4.3投标文件的递交：上传递交至“张掖市公共资源交易中心网上开标系统（网址：http://122.112.246.33/BidOpening/bidopeninghallaction/hall/login）”。

5.开标

5.1开标时间和地点

招标人在投标人须知前附表规定的投标截止时间(开标时间)和地点公开开标。

5.2开标程序

1.进入网上不见面开标系统；

2.公布投标人名单；

3.投标人解密；

4.唱标；

5.开标结束。

5.3开标异议

投标人对开标有异议的，应当在开标现场提出，招标人当场作出答复，并制作记录。

6.评标

6.1评标委员会

6.1.1评标委员会由7人组成，其中招标人代表2人，其余5名专家在张掖市公共资源交易综合评标(评审)专家库分类专家中随机抽取。其中水利工程专业2人，农业工程专业2人，工程造价专业1人。抽取的评标委员会成员不得与投标人有利害关系。

6.1.2评标委员会成员有下列情形之一的，应当回避：

(1)投标人或投标人主要负责人的近亲属；

(2)项目主管部门或者行政监督部门的人员；

(3)与投标人有经济利益关系；

(4)曾因在招标、评标以及其他与招标投标有关活动中从事违法行为而受过行政处罚或刑事处罚的；

(5)与投标人有其他利害关系。

6.2评标原则

评标活动遵循公平、公正、科学和择优的原则。

6.3评标

评标委员会按照第三章“评标办法”规定的方法、评审因素、标准和程序对投标文件进行评审。第三章“评标办法”没有规定的方法、评审因素和标准，不作为评标依据。

7.合同授予

7.1定标方式

除投标人须知前附表规定评标委员会直接确定中标人外，招标人依据评标委员会推荐的中标候选人确定中标人，评标委员会推荐中标候选人的人数见投标人须知前附表。

7.2中标候选人公示

招标人在投标人须知前附表规定的媒介公示中标候选人。

7.3中标通知

在本章第3.3款规定的投标有效期内，招标人以书面形式向中标人发出中标通知书，同时将中标结果通知未中标的投标人。

7.4履约担保

7.4.1在签订合同前，中标人应按投标人须知前附表规定的担保形式和招标文件第四章“合同条款及格式”规定的或者事先经过招标人书面认可的履约担保格式向招标人提交履约担保。除投标人须知前附表另有规定外，履约担保金额为中标合同金额的10%。

7.4.2中标人不能按本章第7.4.1项要求提交履约担保的，视为放弃中标，其投标保证金不予退还，给招标人造成的损失超过投标保证金数额的，中标人还应当对超过部分予以赔偿。

7.5签订合同

7.5.1招标人和中标人应当自中标通知书发出之日起30天内，根据招标文件和中标人的投标文件订立书面合同。中标人无正当理由拒签合同的，招标人取消其中标资格，其投标保证金不予退还；给招标人造成的损失超过投标保证金数额的，中标人还应当对超过部分予以赔偿。

7.5.2发出中标通知书后，招标人无正当理由拒签合同的，招标人向中标人退还投标保证金；给中标人造成损失的，还应当赔偿损失。

8.纪律和监督

8.1对招标人的纪律要求

招标人不得泄漏招标投标活动中应当保密的情况和资料，不得与投标人串通损害国家利益、社会公共利益或者他人合法权益。

8.2对投标人的纪律要求

投标人不得相互串通投标或者与招标人串通投标，不得向招标人或者评标委员会成员行贿谋取中标，不得以他人名义投标或者以其他方式弄虚作假骗取中标；投标人不得以任何方式干扰、影响评标工作。

8.3对评标委员会成员的纪律要求

评标委员会成员不得收受他人的财物或者其他好处，不得向他人透漏对投标文件的评审和比较、中标候选人的推荐情况以及评标有关的其他情况。在评标活动中，评标委员会成员应当客观、公正地履行职责，遵守职业道德，不得擅离职守，影响评标程序正常进行，不得使用第三章“评标办法”没有规定的评审因素和标准进行评标。

8.4对与评标活动有关的工作人员的纪律要求

与评标活动有关的工作人员不得收受他人的财物或者其他好处，不得向他人透漏对投标文件的评审和比较、中标候选人的推荐情况以及评标有关的其他情况。在评标活动中，与评标活动有关的工作人员不得擅离职守，影响评标程序正常进行。

8.5投诉

投标人和其他利害关系人认为本次招标活动违反法律、法规和规章规定的，有权向有关行政监督部门投诉。

9. 需要补充的其他内容

需要补充的其他内容：见投标人须知前附表。

10. 电子招标投标

本招标项目采用电子招标投标方式，具体要求见投标人须知前附表。

附件一：开标记录表

（项目名称）开标记录表

开标时间：年月日时分

序号	投标人	投标保证金	投标报价（元）	质量标准	工期	备注	签名
招标人编制的标底/最高限价							

招标人代表：　　记录人：

监标人：　　年　月　日

附件二：问题澄清通知

问题澄清通知

编号：

（投标人名称）：

_____（项目名称）招标的评标委员会，对你方的投标文件进行了仔细的审查，现需你方对下列问题以书面形式予以澄清：

1.

2.

……

请将上述问题的澄清于年月日时前递交至（详细地址）或传真至（传真号码）。采用传真方式的，应在年月日时前将原件递交至（详细地址）。

招标人或招标代理机构：（签字或盖章）

年　　月　　日

附件三：问题的澄清

问题的澄清

编号：

_____(项目名称)招标评标委员会：

问题澄清通知(编号：)已收悉，现澄清如下：

1.

2.

.....

投标人：(盖单位章)

法定代表人或其委托代理人：(签字)

年月日

附件四：中标通知书

中标通知书(格式)

交易登记号：

_____：

贵单位于年月日所递交的投标文件已经评标委员会评定，并被我方接受，中标公示期满，贵单位中标，请务于30日内前来我单位商签合同。具体中标内容如下：

<table>
<tr><td>建设地点</td><td colspan="3"></td><td>工程规模</td><td colspan="2">/</td></tr>
<tr><td>中价标</td><td colspan="3">（大写）</td><td>（小写）</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>质量等级</td><td>合格</td><td>计划开竣工日期</td><td colspan="2"></td><td>工期</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="3">项目班子</td><td colspan="2">项目负责人</td><td></td><td>资格</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td colspan="2">技术质量负责人</td><td></td><td>职称</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td colspan="2">安全生产负责人</td><td></td><td>资格</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td colspan="3">项目业主单位(盖章)

法定代表人(签章)：

年月日</td><td colspan="2">代理单位(盖章)

法定代表人(签章)：

年月日</td><td colspan="2">行业监管部门：(盖章)

法定代表人(签章)：

年月日</td></tr>
</table>

注：本通知书一式八份，涂改无效。

项目监管人(签字)：

附件五：中标结果通知书

中标结果通知书

（未中标人名称）：

我方已接受（中标人名称）于（投标日期）所递交的（项目名称）投标文件，确定（中标人名称）为中标人。

感谢你单位对我们工作的大力支持！

招标人：（盖单位章）

法定代表人：（签字）

年　月　日

附件六：确认通知

确认通知

（招标人名称）：

你方于年月日发出的(项目名称)关于的通知，我方已于年月日收到。

特此确认。

投标人：（盖单位章）

年　月　日

第三章 评标办法(综合评估法)

评标办法前附表

条款号		评审	评审标准
2.1.1	形式评审标准	投标人名称	与营业执照、资质证书、安全生产许可证一致
		投标文件签字盖章	投标文件的签字盖章符合第二章投标人须知前附表第3.6.3款规定。
		投标文件格式	符合第八章“投标文件格式”的要求
		报价唯一	只能有一个有效报价
2.1.2	资格评审标准	营业执照	具备有效的营业执照
		安全生产许可证	具备有效的安全生产许可证
		资质等级	符合第二章“投标人须知”第1.4.1项规定
		项目经理	符合第二章“投标人须知”第1.4.1项规定
		财务要求	符合第二章“投标人须知”第1.4.1项规定
		业绩要求	符合第二章“投标人须知”第1.4.1项规定
		其他要求	符合第二章“投标人须知”第1.4.1项规定
2.1.3	响应性评审标准	投标报价	符合第二章“投标人须知”第3.2.3项规定
		投标内容	符合第二章“投标人须知”第1.3.1项规定
		工期	符合第二章“投标人须知”第1.3.2项规定
		工程质量	符合第二章“投标人须知”第1.3.3项规定
		投标有效期	符合第二章“投标人须知”第3.3.1项规定
		权利义务	符合第四章“合同条款及格式”规定
		已标价工程量清单	符合第五章“工程量清单”给出的范围及数量
		技术标准和要求	符合第七章“技术标准和要求”规定
条款号		条款内容	编列内容

2.2.1	分值构成 (总分100分)	详见评分标准
2.2.2	评标基准价计算方法	(1)招标人设置招标限价，凡投标报价高于招标人招标限价的为废标； (2)不高于招标人最高限价为有效报价； (3)投标报价平均值的计算； 评标基准价C=0.8A+0.2B，A为招标人公布的招标控制价，B为有效投标人的报价(有效投标人是指通过初步评审的投标人)的算术平均值。所有投标人的有效投标报价去掉一个最高值和一个最低值后的算术平均值即为投标报价平均值(如果参与评标价平均值的有效投标人少于5家(不包含5家)时，则计算投标报价平均值时不去掉最高值和最低值)。 (4)已废标的投标报价不参与评标基准价的计算。
2.2.3	投标报价的偏差率计算公式	偏差率=100%×(投标人报价-评标基准价)/评标基准价

1.评标方法

本次评标采用综合评估法。评标委员会对满足招标文件实质性要求的投标文件，按照本章第2.2款规定的评分标准进行打分，并按得分由高到低顺序推荐中标候选人，或根据招标人授权直接确定中标人，但投标报价低于其成本的除外。综合评分相等时，以投标报价低的优先；投标报价也相等的，由招标人或其授权的评标委员会自行确定。

2.评审标准

2.1初步评审标准

见评标办法前附表。

2.2分值构成与评分标准

2.2.1分值构成：详见评分标准

2.2.2评标基准价C=0.8A+0.2B

(1)A为招标人公布的招标控制价。

(2)B为有效投标人的报价(有效投标人是指通过初步评审的投标人)的算术平均值。

$$S=\frac{a_1+a_2+\cdots\cdots+a_n-M-N}{n-2}\ (n>5)$$

$$S=\frac{a_1+a_2+\cdots\cdots+a_n}{n}\ (n\leq 4)$$

式中S——投标人有效报价平均值；

ai——投标人的有效报价(i＝1，2，…，n)，有效报价约定见评标办法前附表；

n——有效报价的投标人个数；

M——最高的投标人有效报价；

N——最低的投标人有效报价。

招标人设置控制价，投标人报价不得超过招标控制价，超过控制价的按废标处理。

投标报价的偏差率计算方法：偏差率＝100%×(投标人报价-评标基准价)/评标基准价

(3)投标报价得分结果保留至小数点后两位。

3.评标程序

3.1初步评审

3.1.1评标委员会可以要求投标人提交第二章“投标人须知”第3.5.1项至第3.5.5项规

定的有关证明和证件的原件，以便核验。评标委员会依据本章第2.1款规定的标准对投标文件进行初步评审。有一项不符合评审标准的，评标委员会应当否决其投标。

3.1.2投标人有以下情形之一的，评标委员会应当否决其投标：

(1)第二章“投标人须知”第1.4.2项、第1.4.3项规定的任何一种情形的；

(2)串通投标或弄虚作假或有其他违法行为的；

(3)不按评标委员会要求澄清、说明或补正的。

3.1.3投标报价有算术错误的，评标委员会按以下原则对投标报价进行修正，修正的价格经投标人书面确认后具有约束力。投标人不接受修正价格的，评标委员会应当否决其投标。

(1)投标文件中的大写金额与小写金额不一致的，以大写金额为准；

(2)总价金额与依据单价计算出的结果不一致的，以单价金额为准修正总价，但单价金额小数点有明显错误的除外。

3.2详细评审

3.2.1评标委员会按本章第2.2款规定的量化因素和分值进行打分，并计算出综合评估得分。

3.2.2评分分值计算保留小数点后两位，小数点后第三位“四舍五入”。

3.2.3评标委员会发现投标人的报价明显低于其他投标报价，或者在设有标底时明显低于标底，使得其投标报价可能低于其个别成本的，应当要求该投标人作出书面说明并提供相应的证明材料。投标人不能合理说明或者不能提供相应证明材料的，评标委员会应当认定该投标人以低于成本报价竞标，否决其投标。

3.3投标文件的澄清和补正

3.3.1在评标过程中，评标委员会可以书面形式要求投标人对所提交投标文件中不明确的内容进行书面澄清或说明，或者对细微偏差进行补正。评标委员会不接受投标人主动提出的澄清、说明或补正。

3.3.2澄清、说明和补正不得改变投标文件的实质性内容。投标人的书面澄清、说明和补正属于投标文件的组成部分。

3.3.3评标委员会对投标人提交的澄清、说明或补正有疑问的，可以要求投标人进一步澄清、说明或补正，直至满足评标委员会的要求。

3.4评标结果

3.4.1除第二章“投标人须知”前附表授权直接确定中标人外，评标委员会按照得分由高到低的顺序推荐中标候选人。

3.4.2评标委员会完成评标后，应当向招标人提交书面评标报告。

评分标准（第一至六标段）

序号	评分因素	分值	评分标准	赋分
一	**施工组织设计**	**35分**		
1	施工方案	5	结合本项目现场实际制定施工方案，合理得5分，基本合理得3分，不合理不得分。	
2	工程质量保证体系及措施	5	质量管理体系健全，具有完善、可行的质量保证体系，岗位职责完善，措施有较强的针对性的得5分；质量管理体系基本完善得3分，不提供不得分。	
3	安全生产保证体系及措施	5	有完善的施工安全保证体系，有针对性的安全预防措施，安全预案可靠，安全经费有保障的得5分；施工安全保证体系基本完善得3分，不提供不得分。	
4	文明施工保证措施	3	措施得当、方案合理得3分；措施基本得当、方案基本合理得1分，不合理或不提供不得分。	
5	环境保护保证措施	5	环境保护管理体系健全，污染物处理和排放符合国家和地方环境保护标准，技术及管理措施可行的得5分；环境保护管理体系基本健全得3分，不提供不得分。	
6	针对本工程的特点和难点分析及解决措施	3	措施得当、方案合理得3分，基本合理得1分，不提供不得分。	
7	主要设备配置	3	配备的施工设备数量、质量能保证顺利施工，设备选型合理的得3分，基本合理的得1分，不合理不得分。	
8	新产品、新技术、新工艺方案及措施	4	新产品、新技术、新工艺方案及措施，完善、可行合理的得4分，基本合理的得2分，不合理不得分。	
9	施工进度计划及主要措施	2	施工进度计划与工期计划合理、可行，有网络图或横道图得1分，施工平面图得1分。	
二	**项目管理机构**	**3分**	**评分标准**	**赋分**
1	投标人的业绩	3	投标人每增加一项类似业绩得1分。共3分（**投标人业绩以中标通知书和施工合同原件的扫描件为准，装入电子投标文件中，类似业绩以前附表须知为准**）。	
三	**投标报价**	**60分**	投标报价等于评标基准价时，得60分，若投标报价高于基准价时，每增加一个百分点扣0.1分（以60分为基础分），若投标报价低于基准价时，每降低一个百分点扣0.1分（以60分为基础分），投标报价计算保留两位小数。不足一个百分点时按一个百分点扣分，扣完为止。	
1	评标基准价计算		（1）招标人设置招标控制价，凡投标报价高于招标人最高招标控制价者为废标； （2）不高于招标人招标控制价为有效报价；	

			（3）投标有效报价平均值的计算： 如果投标人≥5家，投标有效报价平均值为去掉一个有效投标报价最高值和一个有效投标报价最低值后的算术平均值；如果投标人＜5家，投标有效报价平均值为所有投标人有效报价的算术平均值。 （4）评标基准价的确定： 评标基准价＝招标控制价×0.8＋有效报价平均值×0.2	
2	投标报价的偏差率计算公式		偏差率=100% ×（投标人报价 － 评标基准价）/评标基准价	
四	**其他因素**	**2分**		
1	售后服务承诺	2	售后服务能力较好，响应招标文件，能够提供相关的技术服务与技术培训且培训措施得力，售后保证两年以内得1分，两年及以上得2分，否则不得分。	

第四章 合同条款及格式

第一节通用合同条款

1.一般约定

1.1词语定义

通用合同条款、专用合同条款中的下列词语应具有本款所赋予的含义。

1.1.1合同

1.1.1.1合同文件(或称合同)：指合同协议书、中标通知书、投标函及投标函附录、专用合同条款、通用合同条款、技术标准和要求、图纸、已标价工程量清单，以及其他合同文件。

1.1.1.2合同协议书：指第1.5款所指的合同协议书。

1.1.1.3中标通知书：指发包人通知承包人中标的函件。

1.1.1.4投标函：指构成合同文件组成部分的由承包人填写并签署的投标函。

1.1.1.5投标函附录：指附在投标函后构成合同文件的投标函附录。

1.1.1.6技术标准和要求：指构成合同文件组成部分的名为技术标准和要求(合同技术条款)的文件，包括合同双方当事人约定对其所作的修改或补充。

1.1.1.7图纸：指列入合同的招标图纸、投标图纸和发包人按合同约定向承包人提供的施工图纸和其它图纸(包括配套说明和有关资料)。列入合同的招标图纸已成为合同文件的一部分，具有合同效力，主要用于在履行合同中作为衡量变更的依据，但不能直接用于施工。经发包人确认进入合同的投标图纸亦成为合同文件的一部分，用于在履行合同中检验承包人是否按其投标时承诺的条件进行施工的依据，亦不能直接用于施工。

1.1.1.8已标价工程量清单：指构成合同文件组成部分的由承包人按照规定的格式和要求填写并标明价格的工程量清单。

1.1.1.9其他合同文件：指经合同双方当事人确认构成合同文件的其他文件。

1.1.2合同当事人和人员

1.1.2.1合同当事人:指发包人和(或)承包人。

1.1.2.2发包人：指专用合同条款中指明并与承包人在合同协议书中签字的当事人。

1.1.2.3承包人：指专用合同条款中指明并与发包人在合同协议书中签字的当事人。

1.1.2.4承包人项目经理：指承包人派驻施工场地的全权负责人。

1.1.2.5分包人：指专用合同条款中指明的，从承包人处分包合同中某一部分工程，并与其签订分包合同的分包人。

1.1.2.6监理人：指在专用合同条款中指明的，受发包人委托对合同履行实施管理的法人或其他组织。

1.1.2.7总监理工程师(总监)：指由监理人委派常驻施工场地对合同履行实施管理的全权负责人。

1.1.3工程和设备

1.1.3.1工程：指永久工程和(或)临时工程。

1.1.3.2永久工程：指按合同约定建造并移交给发包人的工程，包括工程设备。

1.1.3.3临时工程：指为完成合同约定的永久工程所修建的各类临时性工程，不包括施工设备。

1.1.3.4单位工程：指专用合同条款中指明特定范围的永久工程。

1.1.3.5工程设备：指构成或计划构成永久工程一部分的机电设备、金属结构设备、仪器装置及其他类似的设备和装置。

1.1.3.6施工设备：指为完成合同约定的各项工作所需的设备、器具和其他物品，不包括临时工程和材料。

1.1.3.7临时设施：指为完成合同约定的各项工作所服务的临时性生产和生活设施。

1.1.3.8承包人设备：指承包人自带的施工设备。

1.1.3.9施工场地(或称工地、现场)：指用于合同工程施工的场所，以及在合同中指定作为施工场地组成部分的其他场所，包括永久占地和临时占地。

1.1.3.10永久占地：指发包人为建设本合同工程永久征用的场地。

1.1.3.11临时占地：指发包人为建设本合同工程临时征用，承包人在完工后须按合同要求退还的场地。

1.1.4日期

1.1.4.1开工通知：指监理人按第11.1款通知承包人开工的函件。

1.1.4.2开工日期：指监理人按第11.1款发出的开工通知中写明的开工日期。

1.1.4.3工期：指承包人在投标函中承诺的完成合同工程所需的期限，包括按第11.3款、第11.4款和第11.6款约定所作的变更。

1.1.4.4竣工日期：即合同工程完工日期，指第1.1.4.3目约定工期届满时的日期。实际完工日期以合同工程完工证书中写明的日期为准。

1.1.4.5缺陷责任期：即工程质量保修期，指履行第19.2款约定的缺陷责任的期限，包括根据第19.3款约定所作的延长，具体期限由专用合同条款约定。

1.1.4.6基准日期：指投标截止时间前28天的日期。

1.1.4.7天：除特别指明外，指日历天。合同中按天计算时间的，开始当天不计入，从次日开始计算。期限最后一天的截止时间为当天24:00。

1.1.5合同价格和费用

1.1.5.1签约合同价：指签定合同时合同协议书中写明的，包括了暂列金额、暂估价的合同总金额。

1.1.5.2合同价格：指承包人按合同约定完成了包括缺陷责任期内的全部承包工作后，发包人应付给承包人的金额，包括在履行合同过程中按合同约定进行的变更和调整。

1.1.5.3费用：指为履行合同所发生的或将要发生的所有合理开支，包括管理费和应分摊的其他费用，但不包括利润。

1.1.5.4暂列金额：指已标价工程量清单中所列的暂列金额，用于在签订协议书时尚未确定或不可预见变更的施工及其所需材料、工程设备、服务等的金额，包括以计日工方式支付的金额。

1.1.5.5暂估价：指发包人在工程量清单中给定的用于支付必然发生但暂时不能确定价格的材料、设备以及专业工程的金额。

1.1.5.6计日工：指对零星工作采取的一种计价方式，按合同中的计日工子目及其单价计价付款。

1.1.5.7质量保证金(或称保留金)：指按第17.4.1项约定用于保证在缺陷责任期内履行缺陷修复义务的金额。

1.1.6其他

1.1.6.1书面形式：指合同文件、信函、电报、传真等可以有形地表现所载内容的形式。

1.2语言文字

除专用术语外，合同使用的语言文字为中文。必要时专用术语应附有中文注释。

1.3法律

适用于合同的法律包括中华人民共和国法律、行政法规、部门规章，以及工程所在地的地方法规、自治条例、单行条例和地方政府规章。

1.4合同文件的优先顺序

组成合同的各项文件应互相解释，互为说明。除专用合同条款另有约定外，解释合同文件的优先顺序如下：

(1)合同协议书；

(2)中标通知书；

(3)投标函及投标函附录；

(4)专用合同条款；

(5)通用合同条款；

(6)技术标准和要求；

(7)图纸；

(8)已标价工程量清单；

(9)其他合同文件。

1.5合同协议书

承包人按中标通知书规定的时间与发包人签订合同协议书。除法律另有规定或合同另有约定外，发包人和承包人的法定代表人或其委托代理人在合同协议书上签字并盖单位章后，合同生效。

1.6图纸和承包人文件

1.6.1图纸的提供

发包人应按技术标准和要求(合同技术条款)约定的期限和数量将施工图纸以及其它图纸(包括配套说明和有关资料)提供给承包人。由于发包人未按时提供图纸造成工期延误的，按第11.3款的约定办理。

1.6.2承包人提供的文件

承包人提供的文件应按技术标准和要求(合同技术条款)约定的期限和数量提供给监理人。监理人应按技术标准和要求(合同技术条款)约定的期限批复承包人。

1.6.3图纸的修改

设计人需要对已发给承包人的施工图纸进行修改时，监理人应在技术标准和要求(合同技术条款)约定的期限内签定施工图纸的修改图给承包人。承包人应按技术标准和要求(合同技术条款)的约定编制一份承包人实施计划提交监理人批准后执行。

1.6.4图纸的错误

承包人发现发包人提供的图纸存在明显错误或疏忽，应及时通知监理人。

1.6.5图纸和承包人文件的保管

监理人和承包人均应在施工场地各保存一套完整的包含第1.6.1项、第1.6.2项、第1.6.3项约定内容的图纸和承包人文件。

1.7联络

1.7.1与合同有关的通知、批准、证明、证书、指示、要求、请求、同意、意见、确定和决定等，均应采用书面形式。

1.7.2第1.7.1项中的通知、批准、证明、证书、指示、要求、请求、同意、意见、确定和决定等来往函件，均应在合同约定的期限内送达指定地点和接收人，并办理签收手续。来往函件的送达期限在技术标准和要求(合同技术条款)中约定，送达地点在专用合同条款中约定。

1.7.3来往函件均应按合同约定的期限及时发出和答复，不得无故扣压和拖延，亦不得拒收，否则，因此造成的后果由责任方负责。

1.8转让

除合同另有约定外，未经对方当事人同意，一方当事人不得将合同权利全部或部分转让给第三人，也不得全部或部分转移合同义务。

1.9严禁贿赂

合同双方当事人不得以贿赂或变相贿赂的方式，谋取不当利益或损害对方权益。因贿赂造成对方损失的，行为人应赔偿损失，并承担相应的法律责任。

1.10化石、文物

1.10.1在施工场地发掘的所有文物、古迹以及具有地质研究或考古价值的其他遗迹、化石、钱币或物品属于国家所有。一旦发现上述文物，承包人应采取有效合理的保护措施，防止任何人员移动或损坏上述物品，并立即报告当地文物行政部门，同时通知监理人。发包人、监理人和承包人应按文物行政部门要求采取妥善保护措施，由此导致费用增加和（或）工期延误由发包人承担。

1.10.2承包人发现文物后不及时报告或隐瞒不报，致使文物丢失或损坏的，应赔偿损失，并承担相应的法律责任。

1.11专利技术

1.11.1承包人在使用任何材料、承包人设备、工程设备或采用施工工艺时，因侵犯专利权或其他知识产权所引起的责任，由承包人承担，但由于遵照发包人提供的设计或技术标准和要求引起的除外。

1.11.2承包人在投标文件中采用专利技术的，专利技术的使用费包含在投标报价内。

1.11.3承包人的技术秘密和声明需要保密的资料和信息，发包人和监理人不得为合同以外的目的泄露给他人。

1.11.4合同实施过程中，发包人要求承包人采用专利技术的，发包人应办理相应的使用手续，承包人应按发包人约定的条件使用，并承担使用专利技术的相关试验工作，所需费用由发包人承担。

1.12图纸和文件的保密

1.12.1发包人提供的图纸和文件，未经发包人同意，承包人不得为合同以外的目的泄露给他人或公开发表与引用。

1.12.2承包人提供的文件，未经承包人同意，发包人和监理人不得为合同以外的目的泄露给他人或公开发表与引用。

2.发包人义务

2.1遵守法律

发包人在履行合同过程中应遵守法律，并保证承包人免于承担因发包人违反法律而引起的任何责任。

2.2发出开工通知

发包人应委托监理人按第11.1款的约定向承包人发出开工通知。

2.3提供施工场地

2.3.1发包人应在合同双方签订合同协议书后的14天内，将本合同工程的施工场地范围图提交给承包人。发包人提供的施工场地范围图应标明场地范围内永久占地与临时占地的范围和界限，以及指明提供给承包人用于施工场地布置的范围和界限及其有关资料。

2.3.2发包人提供的施工用地范围在专用合同条款中规定。

2.3.3除专用合同条款另有约定外，发包人应按技术标准和要求(合同技术条款)的约定，向承包人提供施工场地内的工程地质图纸和报告，以及地下障碍物图纸等施工场地有关资料，并保证资料的真实、准确、完整。

2.4协助承包人办理证件和批件

发包人应协助承包人办理法律规定的有关施工证件和批件。

2.5组织设计交底

发包人应根据合同进度计划，组织设计单位向承包人进行设计交底。

2.6支付合同价款

发包人应按合同约定向承包人及时支付合同价款。

2.7组织竣工验收(组织法人验收)

发包人应按合同约定及时组织法人验收。

2.8其他义务

其它义务在专用合同条款中补充规定。

3.监理人

3.1监理人的职责和权力

3.1.1监理人受发包人的委托，享有合同约定的权力。监理人的权力范围在专用合同条款中明确。当监理人认为出现了危及生命、工程或毗邻财产等安全的紧急事件时，在不免除合同约定的承包人责任的情况下，监理人可以指示承包人实施为消除或减少这种危险所必须进行的工作，即使没有发包人的事先批准，承包人也应立即遵照执行。监理人应按第15条的约定增加相应的费用，并通知承包人。

3.1.2监理人发出的任何指示应视为已得到发包人的批准，但监理人无权免除或变更合同约定的发包人和承包人的权利、义务和责任。

3.1.3合同约定应由承包人承担的义务和责任，不因监理人对承包人提交文件的审查或批准，对工程、材料和设备的检查和检验，以及为实施监理作出的指示等职务行为而减轻或解除。

3.2总监理工程师

发包人应在发出开工通知前将总监理工程师的任命通知承包人。总监理工程师更换时，应在调离14天前通知承包人。总监理工程师短期离开施工场地的，应委派代表代行其职责，并通知承包人。

3.3监理人员

3.3.1总监理工程师可以授权其他监理人员负责执行其指派的一项或多项监理工作。总监理工程师应将被授权监理人员的姓名及其授权范围通知承包人。被授权的监理人员在授权范围内发出的指示视为已得到总监理工程师的同意，与总监理工程师发出的指示具有同等效力。总监理工程师撤销某项授权时，应将撤销授权的决定及时通知承包人。

3.3.2监理人员对承包人的任何工作、工程或其采用的材料和工程设备未在约定的或合理的期限内提出否定意见的，视为已获批准，但不影响监理人在以后拒绝该项工作、工程、材料或工程设备的权利。

3.3.3承包人对总监理工程师授权的监理人员发出的指示有疑问的，可向总监理工程师提出书面异议，总监理工程师应在48小时内对该指示予以确认、更改或撤销。

3.3.4除专用合同条款另有约定外，总监理工程师不应将第1.5款约定应由总监理工程师作出确定的权力授权或委托给其他监理人员。

3.4监理人的指示

3.4.1监理人应按第3.1款的约定向承包人发出指示，监理人的指示应盖有监理人授权的施工场地机构章，并由总监理工程师或总监理工程师按第3.3.1项约定授权的监理人员签字。

3.4.2承包人收到监理人按第3.4.1项作出的指示后应遵照执行。指示构成变更的，应按第15条处理。

3.4.3在紧急情况下，总监理工程师或被授权的监理人员可以当场签发临时书面指示，承包人应遵照执行。承包人应在收到上述临时书面指示后24小时内，向监理人发出书面确认函。监理人在收到书面确认函后24小时内未予答复的，该书面确认函应被视为监理人的正式指示。

3.4.4除合同另有约定外，承包人只从总监理工程师或按第3.3.1项被授权的监理人员处取得指示。

3.4.5由于监理人未能按合同约定发出指示、指示延误或指示错误而导致承包人费用增加和(或)工期延误的，由发包人承担赔偿责任。

3.5商定或确定

3.5.1合同约定总监理工程师应按照本款对任何事项进行商定或确定时，总监理工程师应与合同当事人协商，尽量达成一致。不能达成一致的，总监理工程师应认真研究后审慎确定。

3.5.2总监理工程师应将商定或确定的事项通知合同当事人，并附详细依据。对总监理工程师的确定有异议的，构成争议，按照第24条的约定处理。在争议解决前，双方应暂按总监理工程师的确定执行，按照第24条的约定对总监理工程师的确定作出修改的，按修改后的结果执行。

4.承包人

4.1承包人的一般义务

4.1.1遵守法律

承包人在履行合同过程中应遵守法律，并保证发包人免于承担因承包人违反法律而引起的任何责任。

4.1.2依法纳税

承包人应按有关法律规定纳税，应缴纳的税金包括在合同价格内。

4.1.3完成各项承包工作

承包人应按合同约定以及监理人根据第3.4款作出的指示，实施、完成全部工程，并修补工程中的任何缺陷。除第5.2款、第6.2款另有约定外，承包人应提供为完成合同工作所需的劳务、材料、施工设备、工程设备和其它物品，并按合同约定负责临时设施的设计、建造、运行、维护、管理和拆除。

4.1.4对施工作业和施工方法的完备性负责

承包人应按合同约定的工作内容和施工进度要求，编制施工组织设计和施工措施计划，并对所有施工作业和施工方法的完备性和安全可靠性负责。

4.1.5保证工程施工和人员的安全

承包人应按第9.2款约定采取施工安全措施，确保工程及其人员、材料、设备和设施的安全，防止因工程施工造成的人身伤害和财产损失。

4.1.6负责施工场地及其周边环境与生态的保护工作

承包人应按照第9.4款约定负责施工场地及其周边环境与生态的保护工作。

4.1.7避免施工对公众与他人的利益造成损害

承包人在进行合同约定的各项工作时，不得侵害发包人与他人使用公用道路、水源、市政管网等公共设施的权利，避免对邻近的公共设施产生干扰。承包人占用或使用他人的施工场地，影响他人作业或生活的，应承担相应责任。

4.1.8为他人提供方便

承包人应按监理人的指示为他人在施工场地或附近实施与工程有关的其他各项工作提供可能的条件。除合同另有约定外，提供有关条件的内容和可能发生的费用，由监理人按第3.5款商定或确定。

4.1.9工程的维护和照管

除合同另有约定外，合同工程完工证书颁发前，承包人应负责照管和维护工程。合同工程完工证书颁发时尚有部分未完工程的，承包人还应负责该未完工程的照管和维护工作，直至完工后移交给发包人为止。

4.1.10其他义务

其它义务在专用合同条款中补充约定。

4.2履约担保

承包人应保证其履约担保在发包人颁发合同工程完工证书前一直有效。发包人应在合同工程完工证书颁发后28天内将履约担保退还给承包人。

4.3分包

4.3.1承包人不得将其承包的全部工程转包给第三人，或将其承包的全部工程肢解后以分包的名义转包给第三人。

4.3.2承包人不得将工程主体、关键性工作分包给第三人。除专用合同条款另有约定外，未经发包人同意，承包人不得将工程的其他部分或工作分包给第三人。

4.3.3分包人的资格能力应与其分包工程的标准和规模相适应。

4.3.4按投标函附录约定分包工程的，承包人应向发包人和监理人提交分包合同副本。

4.3.5承包人应与分包人就分包工程向发包人承担连带责任。

4.3.6分包分为工程分包和劳务作业分包。工程分包应遵循合同约定或者经发包人书面认可。禁止承包人将本合同工程进行违法分包。分包人应具备与分包工程规模和标准相适应的资质和业绩，在人力、设备、资金等方面具有承担分包工程施工的能力。分包人应自行完成所承包的任务。

4.3.7在合同实施过程中，如承包人无力在合同规定的期限内完成合同中的应急防汛、抢险等危及公共安全和工程安全的项目，发包人可对该应急防汛、抢险等项目的部分工程指定分包人。因非承包人原因形成指定分包条件的，发包人的指定分包不应增加承包人的额外费用；因承包人原因形成指定分包条件的，承包人应承担指定分包所增加的费用。

由指定分包人造成的与其分包工作有关的一切索赔、诉讼和损失赔偿由指定分包人直接对发包人负责，承包人不对此承担责任。

4.3.8承包人和分包人应当签订分包合同，并履行合同约定的义务。分包合同必须遵循承包合同的各项原则，满足承包合同中相应条款的要求。发包人可以对分包合同实施情况进行监督检查。承包人应将分包合同副本提交发包人和监理人。

4.3.9除第4.3.7项规定的指定分包外，承包人对其分包项目的实施以及分包人的行为向发包人负全部责任。承包人应对分包项目的工程进度、质量、安全、计量和验收等实施监督和管理。

4.3.10分包人应按专用合同条款的约定设立项目管理机构组织管理分包工程的施工活动。

4.4联合体

4.4.1联合体各方应共同与发包人签订合同协议书。联合体各方应为履行合同承担连带责任。

4.4.2联合体协议经发包人确认后作为合同附件。在履行合同过程中，未经发包人同意，不得修改联合体协议。

4.4.3联合体牵头人负责与发包人和监理人联系，并接受指示，负责组织联合体各成员全面履行合同。

4.5承包人项目经理

4.5.1承包人应按合同约定指派项目经理，并在约定的期限内到职。承包人更换项目经理应事先征得发包人同意，并应在更换14天前通知发包人和监理人。承包人项目经理短期离开施工场地，应事先征得监理人同意，并委派代表代行其职责。

4.5.2承包人项目经理应按合同约定以及监理人按第3.4款作出的指示，负责组织合同工程的实施。在情况紧急且无法与监理人取得联系时，可采取保证工程和人员生命财产安全的紧急措施，并在采取措施后24小时内向监理人提交书面报告。

4.5.3承包人为履行合同发出的一切函件均应盖有承包人授权的施工场地管理机构章，并由承包人项目经理或其授权代表签字。

4.5.4承包人项目经理可以授权其下属人员履行其某项职责，但事先应将这些人员的姓名和授权范围通知监理人。

4.6承包人人员的管理

4.6.1承包人应在接到开工通知后28天内，向监理人提交承包人在施工场地的管理机构以及人员安排的报告，其内容应包括管理机构的设置、各主要岗位的技术和管理人员名单及其资格，以及各工种技术工人的安排状况。承包人应向监理人提交施工场地人员变动情况的报告。

4.6.2为完成合同约定的各项工作，承包人应向施工场地派遣或雇佣足够数量的下列人员：

(1)具有相应资格的专业技工和合格的普工；

(2)具有相应施工经验的技术人员；

(3)具有相应岗位资格的各级管理人员。

4.6.3承包人安排在施工场地的主要管理人员和技术骨干应相对稳定。承包人更换主要管理人员和技术骨干时，应取得监理人的同意。

4.6.4特殊岗位的工作人员均应持有相应的资格证明，监理人有权随时检查。监理人认为有必要时，可进行现场考核。

4.7撤换承包人项目经理和其他人员

承包人应对其项目经理和其他人员进行有效管理。监理人要求撤换不能胜任本职工作、行为不端或玩忽职守的承包人项目经理和其他人员的，承包人应予以撤换。

4.8保障承包人人员的合法权益

4.8.1承包人应与其雇佣的人员签订劳动合同，并按时发放工资。

4.8.2承包人应按劳动法的规定安排工作时间，保证其雇佣人员享有休息和休假的权利。因工程施工的特殊需要占用休假日或延长工作时间的，应不超过法律规定的限度，并按法律规定给予补休或付酬。

4.8.3承包人应为其雇佣人员提供必要的食宿条件，以及符合环境保护和卫生要求的生活环境，在远离城镇的施工场地，还应配备必要的伤病防治和急救的医务人员与医疗设施。

4.8.4承包人应按国家有关劳动保护的规定，采取有效的防止粉尘、降低噪声、控制有害气体和保障高温、高寒、高空作业安全等劳动保护措施。其雇佣人员在施工中受到伤害的，承包人应立即采取有效措施进行抢救和治疗。

4.8.5承包人应按有关法律规定和合同约定，为其雇佣人员办理保险。

4.8.6承包人应负责处理其雇佣人员因工伤亡事故的善后事宜。

4.9工程价款应专款专用

发包人按合同约定支付给承包人的各项价款应专用于合同工程。

4.10承包人现场查勘

4.10.1发包人应将其持有的现场地质勘探资料、水文气象资料提供给承包人，并对其准确性负责。但承包人应对其阅读上述有关资料后所作出的解释和推断负责。

4.10.2承包人应对施工场地和周围环境进行查勘，并收集有关地质、水文、气象条件、交通条件、风俗习惯以及其他为完成合同工作有关的当地资料。在全部合同工作中，应视为承包人已充分估计了应承担的责任和风险。

4.11不利物质条件

4.11.1除专用合同条款另有约定外，不利物质条件是指在施工中遭遇不可预见的外界障碍或自然条件造成施工受阻。

4.11.2承包人遇到不利物质条件时，应采取适应不利物质条件的合理措施继续施工，并及时通知监理人。承包人有权根据第23.1款的约定，要求延长工期及增加费用。监理人收到此类要求后，应在分析上述外界障碍或自然条件是否不可预见及不可预见程度的基础上，按照通用合同条款第15条的约定办理。

5.材料和工程设备

5.1承包人提供的材料和工程设备

5.1.1除第5.2款约定由发包人提供的材料和工程设备外，承包人负责采购、运输和保管完成本合同工作所需的材料和工程设备。承包人应对其采购的材料和工程设备负责。

5.1.2承包人应按专用合同条款的约定，将各项材料和工程设备的供货人及品种、规格、数量和供货时间等报送监理人审批。承包人应向监理人提交其负责提供的材料和工程设备的质量证明文件，并满足合同约定的质量标准。

5.1.3对承包人提供的材料和工程设备，承包人应会同监理人进行检验和交货验收，查验材料合格证明和产品合格证书，并按合同约定和监理人指示，进行材料的抽样检验和工程设备的检验测试，检验和测试结果应提交监理人，所需费用由承包人承担。

5.2发包人提供的材料和工程设备

5.2.1发包人提供的材料和工程设备，应在专用合同条款中写明材料和工程设备的名称、规格、数量、价格、交货方式、交货地点和计划交货日期等。

5.2.2承包人应根据合同进度计划的安排，向监理人报送要求发包人交货的日期计划。发包人应按照监理人与合同双方当事人商定的交货日期，向承包人提交材料和工程设备。

5.2.3发包人应在材料和工程设备到货7天前通知承包人，承包人应会同监理人在约定的时间内，赴交货地点共同进行验收。发包人提供的材料和工程设备运至交货地点验收后，由承包人负责接收、卸货、运输和保管。

5.2.4发包人要求向承包人提前交货的，承包人不得拒绝，但发包人应承担承包人由此增加的费用。

5.2.5承包人要求更改交货日期或地点的，应事先报请监理人批准。由于承包人要求更改交货时间或地点所增加的费用和(或)工期延误由承包人承担。

5.2.6发包人提供的材料和工程设备的规格、数量或质量不符合合同要求，或由于发包人原因发生交货日期延误及交货地点变更等情况的，发包人应承担由此增加的费用和(或)工期延误，并向承包人支付合理利润。

5.3材料和工程设备专用于合同工程

5.3.1运入施工场地的材料、工程设备，包括备品备件、安装专用工器具与随机资料，必须专用于合同工程，未经监理人同意，承包人不得运出施工场地或挪作他用。

5.3.2随同工程设备运入施工场地的备品备件、专用工器具与随机资料，应由承包人会同监理人按供货人的装箱单清点后共同封存，未经监理人同意不得启用。承包人因合同工作需要使用上述物品时，应向监理人提出申请。

5.4禁止使用不合格的材料和工程设备

5.4.1监理人有权拒绝承包人提供的不合格材料或工程设备，并要求承包人立即进行更换。监理人应在更换后再次进行检查和检验，由此增加的费用和(或)工期延误由承包人承担。

5.4.2监理人发现承包人使用了不合格的材料和工程设备，应即时发出指示要求承包人立即改正，并禁止在工程中继续使用不合格的材料和工程设备。

5.4.3发包人提供的材料或工程设备不符合合同要求的，承包人有权拒绝，并可要求发包人更换，由此增加的费用和(或)工期延误由发包人承担。

6.施工设备和临时设施

6.1承包人提供的施工设备和临时设施

6.1.1承包人应按合同进度计划的要求，及时配置施工设备和修建临时设施。进入施工场地的承包人设备需经监理人核查后才能投入使用。承包人更换合同约定的承包人设备的，应报监理人批准。

6.1.2除专用合同条款另有约定外，承包人应自行承担修建临时设施的费用，需要临时占地的，应由发包人办理申请手续并承担相应费用。

6.2发包人提供的施工设备和临时设施

发包人提供的施工设备或临时设施在专用合同条款中约定。

6.3要求承包人增加或更换施工设备

承包人使用的施工设备不能满足合同进度计划和(或)质量要求时，监理人有权要求承包人增加或更换施工设备，承包人应及时增加或更换，由此增加的费用和(或)工期延误由承包人承担。

6.4施工设备和临时设施专用于合同工程

6.4.1除合同另有约定外，运入施工场地的所有施工设备以及在施工场地建设的临时设施应专用于合同工程。未经监理人同意，不得将上述施工设备和临时设施中的任何部分运出施工场地或挪作他用。

6.4.2经监理人同意，承包人可根据合同进度计划撤走闲置的施工设备。

7.交通运输

7.1道路通行权和场外设施

除专用合同条款另有约定外，承包人应根据合同工程的施工需要，负责办理取得出入施工场地的专用和临时道路的通行权，以及取得为工程建设所需修建场外设施的权利，并承担相关费用。发包人应协助承包人办理上述手续。

7.2场内施工道路

7.2.1除本合同约定由发包人提供的部分道路和交通设施外，承包人应负责修建、维修、养护和管理其施工所需的全部临时道路和交通设施(包括合同约定由发包人提供的部分道路和交通设施的维修、养护和管理)，并承担相应费用。

7.2.2承包人修建的临时道路和交通设施，应免费提供发包人、监理人以及与本合同有关的其他承包人使用。

7.3场外交通

7.3.1承包人车辆外出行驶所需的场外公共道路的通行费、养路费和税款等由承包人承担。

7.3.2承包人应遵守有关交通法规，严格按照道路和桥梁的限制荷重安全行驶，并服从交通管理部门的检查和监督。

7.4超大件和超重件的运输

由承包人负责运输的超大件或超重件，应由承包人负责向交通管理部门办理申请手续，发包人给予协助。运输超大件或超重件所需的道路和桥梁临时加固改造费用和其他有关费用，由承包人承担，但专用合同条款另有约定除外。

7.5道路和桥梁的损坏责任

因承包人运输造成施工场地内外公共道路和桥梁损坏的，由承包人承担修复损坏的全部费用和可能引起的赔偿。

7.6水路和航空运输

本条上述各款的内容适用于水路运输和航空运输，其中“道路”一词的涵义包括河道、航线、船闸、机场、码头、堤防以及水路或航空运输中其他相似结构物；“车辆”一词的涵义包括船舶和飞机等。

8.测量放线

8.1施工控制网

8.1.1除专用合同条款另有约定外，施工控制网由承包人负责测设，发包人应在本合同协议书签订后的14天内，向承包人提供测量基准点、基准线和水准点及其相关资料。承包人应

在收到上述资料后的28天内，将施测的施工控制网资料提交监理人审批。监理人应在收到报批件后的14天内批复承包人。

8.1.2承包人应负责管理施工控制网点。施工控制网点丢失或损坏的，承包人应及时修复。承包人应承担施工控制网点的管理与修复费用，并在工程竣工后将施工控制网点移交发包人。

8.2施工测量

8.2.1承包人应负责施工过程中的全部施工测量放线工作，并配置合格的人员、仪器、设备和其他物品。

8.2.2监理人可以指示承包人进行抽样复测，当复测中发现错误或出现超过合同约定的误差时，承包人应按监理人指示进行修正或补测，并承担相应的复测费用。

8.3基准资料错误的责任

发包人应对其提供的测量基准点、基准线和水准点及其书面资料的真实性、准确性和完整性负责。发包人提供上述基准资料错误导致承包人测量放线工作的返工或造成工程损失的，发包人应当承担由此增加的费用和(或)工期延误，并向承包人支付合理利润。承包人发现发包人提供的上述基准资料存在明显错误或疏忽的，应及时通知监理人。

8.4监理人使用施工控制网

监理人需要使用施工控制网的，承包人应提供必要的协助，发包人不再为此支付费用。

8.5补充地质勘探

在合同实施期间，监理人可以指示承包人进行必要的补充地质勘探并提供有关资料。承包人为本合同永久工程施工的需要进行补充地质勘探时，须经监理人批准，并应向监理人提交有关资料，上述补充勘探的费用由发包人承担。承包人为其临时工程设计及施工的需要进行的补充地质勘探，其费用由承包人承担。

9.施工安全、治安保卫和环境保护

9.1发包人的施工安全责任

9.1.1发包人应按合同约定履行安全职责。发包人委托监理人根据国家有关安全的法律、法规、强制性标准以及部门规章，对承包人的安全责任履行情况进行监督和检查。监理人的监督检查不减轻承包人应负的安全责任。

9.1.2发包人应对其现场机构雇佣的全部人员的工伤事故承担责任，但由于承包人原因造成发包人人员工伤的，应由承包人承担责任。

9.1.3发包人应负责赔偿以下各种情况造成的第三者人身伤亡和财产损失：

(1)工程或工程的任何部分对土地的占用所造成的第三者财产损失；

(2)由于发包人原因在施工场地及其毗邻地带造成的第三者人身伤亡和财产损失。

9.1.4除专用合同条款另有约定外，发包人负责向承包人提供施工现场及施工可能影响的毗邻区域内供水、排水、供电、供气、供热、通信、广播电视等地下管线资料，气象和水文观测资料，拟建工程可能影响的相邻建筑物地下工程的有关资料，并保证有关资料的真实、准确、完整，满足有关技术规程的要求。

9.1.5发包人按照已标价工程量清单所列金额和合同约定的计量支付规定，支付安全作业环境及安全施工措施所需费用。

9.1.6发包人负责组织工程参建单位编制保证安全生产的措施方案。工程开工前，就落实保证安全生产的措施进行全面系统的布置，进一步明确承包人的安全生产责任。

9.1.7发包人负责在拆除工程和爆破工程施工14天前向有关部门或机构报送相关备案资料。

9.2承包人的施工安全责任

9.2.1承包人应按合同约定履行安全职责，执行监理人有关安全工作的指示。承包人应按技术标准和要求(合同技术条款)约定的内容和期限，以及监理人的指示，编制施工安全技术措施提交监理人审批。监理人应在技术标准和要求(合同技术条款)约定的期限内批复承包人。

9.2.2承包人应加强施工作业安全管理，特别应加强易燃、易爆材料、火工器材、有毒与腐蚀性材料和其他危险品的管理，以及对爆破作业和地下工程施工等危险作业的管理。

9.2.3承包人应严格按照国家安全标准制定施工安全操作规程，配备必要的安全生产和劳动保护设施，加强对承包人人员的安全教育，并发放安全工作手册和劳动保护用具。

9.2.4承包人应按监理人的指示制定应对灾害的紧急预案，报送监理人审批。承包人还应按预案做好安全检查，配置必要的救助物资和器材，切实保护好有关人员的人身和财产安全。

9.2.5合同约定的安全作业环境及安全施工措施所需费用应遵守有关规定，并包括在相关工作的合同价格中。因采取合同未约定的安全作业环境及安全施工措施增加的费用，由监理人按第3.5款商定或确定。

9.2.6承包人应对其履行合同所雇佣的全部人员，包括分包人人员的工伤事故承担责任，但由于发包人原因造成承包人人员工伤事故的，应由发包人承担责任。

9.2.7由于承包人原因在施工场地内及其毗邻地带造成的第三者人员伤亡和财产损失，由承包人负责赔偿。

9.2.8承包人总报价应包含文明施工、工程安全作业环境及安全施工措施所需费用。

9.2.9承包人应建立健全安全生产责任制度和安全生产教育培训制度，制定安全生产规章制度和操作规程，保证本单位建立和完善安全生产条件所需资金的投入，对本工程进行定期和专项安全检查，并做好安全检查记录。

9.2.10承包人应设立安全生产管理机构，施工现场应有专职安全生产管理人员。

9.2.11承包人应负责对特种作业人员进行专门的安全作业培训，并保证特种作业人员持证上岗。

9.2.12承包人应在施工组织设计中编制安全技术措施和施工现场临时用电方案。对专用合同条款约定的工程，应编制专项施工方案报监理人批准。对专用合同条款约定的专项施工方案，还应组织专家进行论证、审查，其中专家1/2人员应经发包人同意。

9.2.13承包人在使用施工起重机械和整体提升脚手架、模板等自升式架设设施前，应组织有关单位进行验收。

9.3治安保卫

9.3.1除合同另有约定外，发包人应与当地公安部门协商，在现场建立治安管理机构或联防组织，统一管理施工场地的治安保卫事项，履行合同工程的治安保卫职责。

9.3.2发包人和承包人除应协助现场治安管理机构或联防组织维护施工场地的社会治安外，还应做好包括生活区在内的各自管辖区的治安保卫工作。

9.3.3除合同另有约定外，发包人和承包人应在工程开工后，共同编制施工场地治安管理计划，并制定应对突发治安事件的紧急预案。在工程施工过程中，发生暴乱、爆炸等恐怖事件，以及群殴、械斗等群体性突发治安事件的，发包人和承包人应立即向当地政府报告。发包人和承包人应积极协助当地有关部门采取措施平息事态，防止事态扩大，尽量减少财产损失和避免人员伤亡。

9.4环境保护

9.4.1承包人在施工过程中，应遵守有关环境保护的法律，履行合同约定的环境保护义务，并对违反法律和合同约定义务所造成的环境破坏、人身伤害和财产损失负责。

9.4.2承包人应按合同约定的环保工作内容，编制施工环保措施计划，报送监理人审批。

9.4.3承包人应按照批准的施工环保措施计划有序地堆放和处理施工废弃物，避免对环境造成破坏。因承包人任意堆放或弃置施工废弃物造成妨碍公共交通、影响城镇居民生活、降

低河流行洪能力、危及居民安全、破坏周边环境，或者影响其他承包人施工等后果的，承包人应承担责任。

9.4.4承包人应按合同约定采取有效措施，对施工开挖的边坡及时进行支护,维护排水设施，并进行水土保护，避免因施工造成的地质灾害。

9.4.5承包人应按国家饮用水管理标准定期对饮用水源进行监测，防止施工活动污染饮用水源。

9.4.6承包人应按合同约定，加强对噪声、粉尘、废气、废水和废油的控制，努力降低噪声，控制粉尘和废气浓度，做好废水和废油的治理和排放。

9.5事故处理

9.5.1发包人负责组织参建单位制定本工程的质量与安全事故应急预案，建立质量与安全事故应急处置指挥部。

9.5.2承包人应对施工现场易发生重大事故的部位、环节进行监控，配备救援器材、设备，并定期组织演练。

9.5.3工程开工前，承包人应根据本工程的特点制定施工现场施工质量与安全事故应急预案，并报发包人备案。

9.5.4施工过程中发生事故时，发包人、承包人应立即启动应急预案。

9.5.5事故调查处理由发包人按相关规定履行手续，承包人应配合。

9.6水土保持

9.6.1发包人应及时向承包人提供水土保持方案。

9.6.2承包人在施工过程中，应遵守有关水土保持的法律法规和规章，履行合同约定的水土保持义务，并对其违反法律和合同约定义务所造成的水土流失灾害、人身伤害和财产损失负责。

9.6.3承包人的水土保持措施计划，应满足技术标准和要求(合同技术条款)约定的要求。

9.7文明工地

9.7.1发包人应按专用合同条款的约定，负责建立创建文明建设工地的组织机构，制定创建文明建设工地的规划和办法。

9.7.2承包人应按创建文明建设工地的规划和办法，履行职责，承担相应责任。所需费用应含在工程总报价中。

9.8防汛度汛

9.8.1发包人负责组织工程参建单位编制本工程的度汛方案和措施。

9.8.2承包人应根据发包人编制的本工程度汛方案和措施，制定相应的度汛方案，报发包人批准后实施。

10.进度计划

10.1合同进度计划

承包人应按技术标准和要求(合同技术条款)约定的内容和期限以及监理人的指示，编制详细的施工总进度计划及其说明提交监理人审批。监理人应在技术标准和要求(合同技术条款)约定的期限内批复承包人，否则该进度计划视为已得到批准。经监理人批准的施工进度计划称为合同进度计划，是控制合同工程进度的依据。承包人还应根据合同进度计划，编制更为详细的分阶段或单位工程或分部工程进度计划，报监理人审批。

10.2合同进度计划的修订

不论何种原因造成工程的实际进度与第10.1款的合同进度计划不符时，承包人均应在14天内向监理人提交修订合同进度计划的申请报告，并附有关措施和相关资料，报监理人审批，监理人应在收到申请报告后的14天内批复。当监理人认为需要修订合同进度计划时，承包人应按监理人的指示，在14天内向监理人提交修订的合同进度计划，并附调整计划的相关资料，提交监理人审批。监理人应在收到进度计划后的14天内批复。

不论何种原因造成施工进度延迟，承包人均应按监理人的指示，采取有效措施赶上进度。承包人应在向监理人提交修订合同进度计划的同时，编制一份赶工措施报告提交监理人审批。由于发包人原因造成施工进度延迟，应按第11.3款的约定办理；由于承包人原因造成施工进度延迟，应按第11.5款的约定办理。

10.3单位工程进度计划

监理人认为有必要时，承包人应按监理人指示的内容和期限，并根据合同进度计划的进度控制要求，编制单位工程进度计划，提交监理人审批。

10.4提交资金流估算表

承包人应在按第10.1款的约定向监理人提交施工总进度计划的同时，按下表约定的格

式，向监理人提交按月的资金流估算表，估算表应包括承包人计划可从发包人处得到的全部款额，以供发包人参考。此后，当监理人提出要求时，承包人应在监理人指定的期限内提交修订的资金流估算表。

资金估算表(参考格式)

年	月	工程 预付款	完成 工程量 付款	质量保证金扣留	材料款扣除	预付款扣除	其它	应收款	累计应收款

11.开工和竣工(完工)

11.1开工

11.1.1监理人应在开工日期7天前向承包人发出开工通知。监理人在发出开工通知前应获得发包人同意。工期自监理人发出的开工通知中载明的开工日期起计算。承包人应在开工日期后尽快施工。

11.1.2承包人应按第10.1款约定的合同进度计划，向监理人提交工程开工报审表，经监理人审批后执行。开工报审表应详细说明按合同进度计划正常施工所需的施工道路、临时设施、材料设备、施工人员等施工组织措施的落实情况以及工程的进度安排。

11.1.3若发包人未能按合同约定向承包人提供开工的必要条件，承包人有权要求延长工期。监理人应在收到承包人的书面要求后，按第3.5款的约定，与合同双方商定或确定增加的费用和延长的工期。

11.1.4承包人在接到开工通知后14天内未按进度计划要求及时进场组织施工，监理人可通知承包人在接到通知后7天内提交一份说明其进场延误的书面报告，报送监理人。书面报告应说明不能及时进场的原因和补救措施，由此增加的费用和工期延误责任由承包人承担。

11.2竣工(完工)

承包人应在第1.1.4.3目约定的期限内完成合同工程。合同工程实际完工日期在合同工程完工证书中明确。

11.3发包人的工期延误

在履行合同过程中，由于发包人的下列原因造成工期延误的，承包人有权要求发包人延长工期和(或)增加费用，并支付合理利润。需要修订合同进度计划的，按照第10.2款的约定办理。

(1)增加合同工作内容；

(2)改变合同中任何一项工作的质量要求或其他特性；

(3)发包人迟延提供材料、工程设备或变更交货地点的；

(4)因发包人原因导致的暂停施工；

(5)提供图纸延误；

(6)未按合同约定及时支付预付款、进度款；

(7)发包人造成工期延误的其他原因。

11.4异常恶劣的气候条件

11.4.1当工程所在地发生危及施工安全的异常恶劣气候时，发包人和承包人应按本合同通用合同条款第12条的约定，及时采取暂停施工或部分暂停施工措施。异常恶劣气候条件解除后，承包人应及时安排复工。

11.4.2异常恶劣气候条件造成的工期延误和工程损坏，应由发包人与承包人参照本合同通用合同条款第21.3款的约定协商处理。

11.4.3本合同工程界定异常恶劣气候条件的范围在专用合同条款中约定。

11.5承包人的工期延误

由于承包人原因，未能按合同进度计划完成工作，或监理人认为承包人施工进度不能满足合同工期要求的，承包人应采取措施加快进度，并承担加快进度所增加的费用。由于承包人原因造成工期延误，承包人应支付逾期竣工违约金。逾期竣工违约金的计算方法在专用合同条款中约定。承包人支付逾期竣工违约金，不免除承包人完成工程及修补缺陷的义务。

11.6工期提前

发包人要求承包人提前完工，或承包人提出提前完工的建议能够给发包人带来效益的，应由监理人与承包人共同协商采取加快工程进度的措施和修订合同进度计划。发包人应承担承包人由此增加的费用，并向承包人支付专用合同条款约定的相应奖金。

发包人要求提前完工的，双方协商一致后应签订提前完工协议，协议内容包括：

(1)提前的时间和修订后的进度计划；

(2)承包人的赶工措施；

(3)发包人为赶工提供的条件；

(4)赶工费用(包括利润和奖金)。

12.暂停施工

12.1承包人暂停施工的责任

因下列暂停施工增加的费用和(或)工期延误由承包人承担：

(1)承包人违约引起的暂停施工；

(2)由于承包人原因为工程合理施工和安全保障所必需的暂停施工；

(3)承包人擅自暂停施工；

(4)承包人其他原因引起的暂停施工；

(5)专用合同条款约定由承包人承担的其他暂停施工。

12.2发包人暂停施工的责任

由于发包人原因引起的暂停施工造成工期延误的，承包人有权要求发包人延长工期和(或)增加费用，并支付合理利润。

属于下列任何一种情况引起的暂停施工，均为发包人的责任：

(1)由于发包人违约引起的暂停施工；

(2)由于不可抗力的自然或社会因素引起的暂停施工；

(3)专用合同条款中约定的其它由于发包人原因引起的暂停施工。

12.3监理人暂停施工指示

12.3.1监理人认为有必要时，可向承包人作出暂停施工的指示，承包人应按监理人指示暂停施工。不论由于何种原因引起的暂停施工，暂停施工期间承包人应负责妥善保护工程并提供安全保障。

12.3.2由于发包人的原因发生暂停施工的紧急情况，且监理人未及时下达暂停施工指示的，承包人可先暂停施工，并及时向监理人提出暂停施工的书面请求。监理人应在接到书面请求后的24小时内予以答复，逾期未答复的，视为同意承包人的暂停施工请求。

12.4暂停施工后的复工

12.4.1暂停施工后，监理人应与发包人和承包人协商，采取有效措施积极消除暂停施工的影响。当工程具备复工条件时，监理人应立即向承包人发出复工通知。承包人收到复工通知后，应在监理人指定的期限内复工。

12.4.2承包人无故拖延和拒绝复工的，由此增加的费用和工期延误由承包人承担；因发包人原因无法按时复工的，承包人有权要求发包人延长工期和(或)增加费用，并支付合理利润。

12.5暂停施工持续56天以上

12.5.1监理人发出暂停施工指示后56天内未向承包人发出复工通知，除了该项停工属于第12.1款的情况外，承包人可向监理人提交书面通知，要求监理人在收到书面通知后28天内准许已暂停施工的工程或其中一部分工程继续施工。如监理人逾期不予批准，则承包人可以

通知监理人，将工程受影响的部分视为按第15.1(1)项的可取消工作。如暂停施工影响到整个工程，可视为发包人违约，应按第22.2款的规定办理。

12.5.2由于承包人责任引起的暂停施工，如承包人在收到监理人暂停施工指示后56天内不认真采取有效的复工措施，造成工期延误，可视为承包人违约，应按第22.1款的规定办理。

13.工程质量

13.1工程质量要求

13.1.1工程质量验收按合同约定验收标准执行。

13.1.2因承包人原因造成工程质量达不到合同约定验收标准的，监理人有权要求承包人返工直至符合合同要求为止，由此造成的费用增加和(或)工期延误由承包人承担。

13.1.3因发包人原因造成工程质量达不到合同约定验收标准的，发包人应承担由于承包人返工造成的费用增加和(或)工期延误，并支付承包人合理利润。

13.2承包人的质量管理

13.2.1承包人应在施工场地设置专门的质量检查机构，配备专职质量检查人员，建立完善的质量检查制度。承包人应按技术标准和要求(合同技术条款)约定的内容和期限，编制工程质量保证措施文件，包括质量检查机构的组织和岗位责任、质量检查人员的组成、质量检查程序和实施细则等，提交监理人审批。监理人应在技术标准和要求(合同技术条款)约定的期限内批复承包人。

13.2.2承包人应加强对施工人员的质量教育和技术培训，定期考核施工人员的劳动技能，严格执行规范和操作规程。

13.3承包人的质量检查

承包人应按合同约定对材料、工程设备以及工程的所有部位及其施工工艺进行全过程的质量检查和检验，并作详细记录，编制工程质量报表，报送监理人审查。

13.4监理人的质量检查

监理人有权对工程的所有部位及其施工工艺、材料和工程设备进行检查和检验。承包人应为监理人的检查和检验提供方便，包括监理人到施工场地，或制造、加工地点，或合同约定的其他地方进行察看和查阅施工原始记录。承包人还应按监理人指示，进行施工场地取样试验、工程复核测量和设备性能检测，提供试验样品、提交试验报告和测量成果以及监理人要求进行的其他工作。监理人的检查和检验，不免除承包人按合同约定应负的责任。

13.5工程隐蔽部位覆盖前的检查

13.5.1通知监理人检查

经承包人自检确认的工程隐蔽部位具备覆盖条件后，承包人应通知监理人在约定的期限内检查。承包人的通知应附有自检记录和必要的检查资料。监理人应按时到场检查。经监理人检查确认质量符合隐蔽要求，并在检查记录上签字后，承包人才能进行覆盖。监理人检查确认质量不合格的，承包人应在监理人指示的时间内修整返工后，由监理人重新检查。

13.5.2监理人未到场检查

监理人未按第13.5.1项约定的时间进行检查的，除监理人另有指示外，承包人可自行完成覆盖工作，并作相应记录报送监理人，监理人应签字确认。监理人事后对检查记录有疑问的，可按第13.5.3项的约定重新检查。

13.5.3监理人重新检查

承包人按第13.5.1项或第13.5.2项覆盖工程隐蔽部位后，监理人对质量有疑问的，可要求承包人对已覆盖的部位进行钻孔探测或揭开重新检验，承包人应遵照执行，并在检验后重新覆盖恢复原状。经检验证明工程质量符合合同要求的，由发包人承担由此增加的费用和(或)工期延误，并支付承包人合理利润；经检验证明工程质量不符合合同要求的，由此增加的费用和(或)工期延误由承包人承担。

13.5.4承包人私自覆盖

承包人未通知监理人到场检查，私自将工程隐蔽部位覆盖的，监理人有权指示承包人钻孔探测或揭开检查，由此增加的费用和(或)工期延误由承包人承担。

13.6清除不合格工程

13.6.1承包人使用不合格材料、工程设备，或采用不适当的施工工艺，或施工不当，造成工程不合格的，监理人可以随时发出指示，要求承包人立即采取措施进行补救，直至达到合同要求的质量标准，由此增加的费用和(或)工期延误由承包人承担。

13.6.2由于发包人提供的材料或工程设备不合格造成的工程不合格，需要承包人采取措施补救的，发包人应承担由此增加的费用和(或)工期延误，并支付承包人合理利润。

13.7质量评定

13.7.1发包人应组织承包人进行工程项目划分，并确定单位工程、主要分部工程、重要隐蔽单元工程和关键部位单元工程。

13.7.2工程实施过程中，单位工程、主要分部工程、重要隐蔽单元工程和关键部位单元工程的项目划分需要调整时，承包人应报发包人确认。

13.7.3承包人应在单元(工序)工程质量自评合格后，报监理人核定质量等级并签证认可。

13.7.4除专用合同条款另有约定外，承包人应在重要隐蔽单元工程和关键部位单元工程质量自评合格以及监理人抽检后，由监理人组织承包人等单位组成的联合小组，共同检查核定其质量等级并填写签证表。发包人按有关规定完成质量结论报工程质量监督机构核备手续。

13.7.5承包人应在分部工程质量自评合格后，报监理人复核和发包人认定。发包人负责按有关规定完成分部工程质量结论报工程质量监督机构核备(核定)手续。

13.7.6承包人应在单位工程质量自评合格后，报监理人复核和发包人认定。发包人负责按有关规定完成单位工程质量结论报工程质量监督机构核定手续。

13.7.7除专用合同条款另有约定外，工程质量等级分为合格和优良，应分别达到约定的标准。

13.8质量事故处理

13.8.1发生质量事故时，承包人应及时向发包人和监理人报告。

13.8.2质量事故调查处理由发包人按相关规定履行手续，承包人应配合。

13.8.3承包人应对质量缺陷进行备案。发包人委托监理人对质量缺陷备案情况进行监督检查并履行相关手续。

13.8.4除专用合同条款另有约定外，工程竣工验收时，发包人负责向竣工验收委员会汇报并提交历次质量缺陷处理的备案资料

14.试验和检验

14.1材料、工程设备和工程的试验和检验

14.1.1承包人应按合同约定进行材料、工程设备和工程的试验和检验，并为监理人对上述材料、工程设备和工程的质量检查提供必要的试验资料和原始记录。按合同约定应由监理人与承包人共同进行试验和检验的，由承包人负责提供必要的试验资料和原始记录。

14.1.2监理人未按合同约定派员参加试验和检验的，除监理人另有指示外，承包人可自行试验和检验，并应立即将试验和检验结果报送监理人，监理人应签字确认。

14.1.3监理人对承包人的试验和检验结果有疑问的，或为查清承包人试验和检验成果的可靠性要求承包人重新试验和检验的，可按合同约定由监理人与承包人共同进行。重新试验和检验的结果证明该项材料、工程设备或工程的质量不符合合同要求的，由此增加的费用和

(或)工期延误由承包人承担；重新试验和检验结果证明该项材料、工程设备和工程符合合同要求，由发包人承担由此增加的费用和(或)工期延误，并支付承包人合理利润。

14.1.4承包人应按相关规定和标准对水泥、钢材等原材料与中间产品质量进行检验，并报监理人复核。

14.1.5除专用合同条款另有约定外，水工金属结构、启闭机及机电产品进场后，监理人组织发包人按合同进行交货检查和验收。安装前，承包人应检查产品是否有出厂合格证、设备安装说明书及有关技术文件，对在运输和存放过程中发生的变形、受潮、损坏等问题应作好记录，并进行妥善处理。

14.1.6对专用合同条款约定的试块、试件及有关材料，监理人实行见证取样。见证取样资料由承包人制备，记录应真实齐全，监理人、承包人等参与见证取样人员均应在相关文件上签字。

14.2现场材料试验

14.2.1承包人根据合同约定或监理人指示进行的现场材料试验，应由承包人提供试验场所、试验人员、试验设备器材以及其他必要的试验条件。

14.2.2监理人在必要时可以使用承包人的试验场所、试验设备器材以及其他试验条件，进行以工程质量检查为目的的复核性材料试验，承包人应予以协助。

14.3现场工艺试验

承包人应按合同约定或监理人指示进行现场工艺试验。对大型的现场工艺试验，监理人认为必要时，应由承包人根据监理人提出的工艺试验要求，编制工艺试验措施计划，报送监理人审批。

15.变更

15.1变更的范围和内容

在履行合同中发生以下情形之一，应按照本款规定进行变更。

(1)取消合同中任何一项工作，但被取消的工作不能转由发包人或其它人实施；

(2)改变合同中任何一项工作的质量或其它特性；

(3)改变合同工程的基线、标高、位置或尺寸；

(4)改变合同中任何一项工作的施工时间或改变已批准的施工工艺或顺序；

(5)为完成工程需要追加的额外工作；

(6)增加或减少专用合同条款中约定的关键项目工程量超过其工程总量的一定数量百分比 。

上述第(1)~(6)目的变更内容引起工程施工组织和进度计划发生实质性变动和影响其原定的价格时，才予调整该项目的单价。第(6)目情形下单价调整方式在专用合同条款中约定。

15.2变更权

在履行合同过程中，经发包人同意，监理人可按第15.3款约定的变更程序向承包人作出变更指示，承包人应遵照执行。没有监理人的变更指示，承包人不得擅自变更。

15.3变更程序

15.3.1变更的提出

(1)在合同履行过程中，可能发生第15.1款约定情形的，监理人可向承包人发出变更意向书。变更意向书应说明变更的具体内容和发包人对变更的时间要求，并附必要的图纸和相关资料。变更意向书应要求承包人提交包括拟实施变更工作的计划、措施和竣工时间等内容的实施方案。发包人同意承包人根据变更意向书要求提交的变更实施方案的，由监理人按第15.3.3项约定发出变更指示。

(2)在合同履行过程中，发生第15.1款约定情形的，监理人应按照第15.3.3项约定向承包人发出变更指示。

(3)承包人收到监理人按合同约定发出的图纸和文件，经检查认为其中存在第15.1款约定情形的，可向监理人提出书面变更建议。变更建议应阐明要求变更的依据，并附必要的图纸和说明。监理人收到承包人书面建议后，应与发包人共同研究，确认存在变更的，应在收到承包人书面建议后的14天内作出变更指示。经研究后不同意作为变更的，应由监理人书面答复承包人。

(4)若承包人收到监理人的变更意向书后认为难以实施此项变更，应立即通知监理人，说明原因并附详细依据。监理人与承包人和发包人协商后确定撤销、改变或不改变原变更意向书。

15.3.2变更估价

(1)除专用合同条款对期限另有约定外，承包人应在收到变更指示或变更意向书后的14天内，向监理人提交变更报价书，报价内容应根据第15.4款约定的估价原则，详细开列变更工作的价格组成及其依据，并附必要的施工方法说明和有关图纸。

(2)变更工作影响工期的，承包人应提出调整工期的具体细节。监理人认为有必要时，可要求承包人提交要求提前或延长工期的施工进度计划及相应施工措施等详细资料。

(3)除专用合同条款对期限另有约定外，监理人收到承包人变更报价书后的14天内，根据第15.4款约定的估价原则，按照第3.5款商定或确定变更价格。

15.3.3变更指示

(1)变更指示只能由监理人发出。

(2)变更指示应说明变更的目的、范围、变更内容以及变更的工程量及其进度和技术要求，并附有关图纸和文件。承包人收到变更指示后，应按变更指示进行变更工作。

15.4变更的估价原则

除专用合同条款另有约定外，因变更引起的价格调整按照本款约定处理。

15.4.1已标价工程量清单中有适用于变更工作的子目的，采用该子目的单价。

15.4.2已标价工程量清单中无适用于变更工作的子目，但有类似子目的，可在合理范围内参照类似子目的单价，由监理人按第3.5款商定或确定变更工作的单价。

15.4.3已标价工程量清单中无适用或类似子目的单价，可按照成本加利润的原则，由监理人按第3.5款商定或确定变更工作的单价。

15.5承包人的合理化建议

15.5.1在履行合同过程中，承包人对发包人提供的图纸、技术要求以及其他方面提出的合理化建议，均应以书面形式提交监理人。合理化建议书的内容应包括建议工作的详细说明、进度计划和效益以及与其他工作的协调等，并附必要的设计文件。监理人应与发包人协商是否采纳建议。建议被采纳并构成变更的，应按第15.3.3项约定向承包人发出变更指示。

15.5.2承包人提出的合理化建议降低了合同价格、缩短了工期或者提高了工程经济效益的，发包人可按国家有关规定在专用合同条款中约定给予奖励。

15.6暂列金额

暂列金额只能按照监理人的指示使用，并对合同价格进行相应调整。

15.7计日工

15.7.1发包人认为有必要时，由监理人通知承包人以计日工方式实施变更的零星工作。其价款按列入已标价工程量清单中的计日工计价子目及其单价进行计算。

15.7.2采用计日工计价的任何一项变更工作，应从暂列金额中支付，承包人应在该项变更的实施过程中，每天提交以下报表和有关凭证报送监理人审批：

(1)工作名称、内容和数量；

(2)投入该工作所有人员的姓名、工种、级别和耗用工时；

(3)投入该工作的材料类别和数量；

(4)投入该工作的施工设备型号、台数和耗用台时；

(5)监理人要求提交的其他资料和凭证。

15.7.3计日工由承包人汇总后，按第17.3.2项的约定列入进度付款申请单，由监理人复核并经发包人同意后列入进度付款。

15.8暂估价

15.8.1发包人在工程量清单中给定暂估价的材料、工程设备和专业工程属于依法必须招标的范围并达到规定的规模标准的，若承包人不具备承担暂估价项目的能力或具备承担暂估价项目的能力但明确不参与投标的，由发包人和承包人组织招标；若承包人具备承担暂估价项目的能力且明确参与投标的，由发包人组织招标。暂估价项目中标金额与工程量清单中所列金额差以及相应的税金等其它费用列入合同价格。必须招标的暂估价项目招标组织形式、发包人和承包人组织招标时双方的权利义务关系在专用合同条款中约定。

15.8.2发包人在工程量清单中给定暂估价的材料和工程设备不属于依法必须招标的范围或未达到规定的规模标准的，应由承包人按第5.1款的约定提供。经监理人确认的材料、工程设备的价格与工程量清单中所列的暂估价的金额差以及相应的税金等其他费用列入合同价格。

15.8.3发包人在工程量清单中给定暂估价的专业工程不属于依法必须招标的范围或未达到规定的规模标准的，由监理人按照第15.4款进行估价，但专用合同条款另有约定的除外。经估价的专业工程与工程量清单中所列的暂估价的金额差以及相应的税金等其他费用列入合同价格。

16.价格调整

16.1物价波动引起的价格调整

由于物价波动原因引起合同价格需要调整的，其价格调整方式在专用合同条款中约定。

16.1.1采用价格指数调整价格差额

16.1.1.1价格调整公式

因人工、材料和设备等价格波动影响合同价格时，根据投标函附录中的价格指数和权重表约定的数据，按以下公式计算差额并调整合同价格。

$$\Delta P=P0[A+(B1\times\frac{F_{t1}}{F_{01}}+B2\times\frac{F_{t2}}{F_{02}}+B3\times\frac{F_{t3}}{F_{03}}+\cdots\cdots+Bn\times\frac{F_{tn}}{F_{0n}})-1]$$

式中：△P--需调整的价格差额；

P0--第17.3.3项、第17.5.2项和第17.6.2项约定的付款证书中承包人应得到的已完成工程量的金额。此项金额应不包括价格调整、不计质量保证金的扣留和支付、预付款的支付和扣回。第15条约定的变更及其他金额已按现行价格计价的，也不计在内；

A--定值权重(即不调部分的权重)；

B1;B2;B3·····Bn--各可调因子的变值权重(即可调部分的权重)为各可调因子在投标函投标总报价中所占的比例；

Ft1;Ft2;Ft3·····Ftn--各可调因子的现行价格指数，指第17.3.3项、第17.5.2项和第17.6.2项约定的付款证书相关周期最后一天的前42天的各可调因子的价格指数；

Fo1;Fo2;Fo3·····Fon--各可调因子的基本价格指数，指基准日期的各可调因子的价格指数。

以上价格调整公式中的各可调因子、定值和变值权重，以及基本价格指数及其来源在投标函附录价格指数和权重表中约定。价格指数应首先采用有关部门提供的价格指数，缺乏上述价格指数时，可采用有关部门提供的价格代替。

16.1.1.2暂时确定调整差额

在计算调整差额时得不到现行价格指数的，可暂用上一次价格指数计算，并在以后的付款中再按实际价格指数进行调整。

16.1.1.3权重的调整

按第15.1款约定的变更导致原定合同中的权重不合理时，由监理人与承包人和发包人协商后进行调整。

16.1.1.4承包人工期延误后的价格调整

由于承包人原因未在约定的工期内竣工的，则对原约定竣工日期后继续施工的工程，在使用第16.1.1.1目价格调整公式时，应采用原约定竣工日期与实际竣工日期的两个价格指数中较低的一个作为现行价格指数。

16.1.2采用造价信息调整价格差额

施工期内，因人工、材料、设备和机械台班价格波动影响合同价格时，人工、机械使用费按照国家或省(自治区、直辖市)建设行政管理部门、行业建设管理部门或其授权的工程造价管理机构发布的人工成本信息、机械台班单价或机械使用费系数进行调整；需要进行价格调整的材料，其单价和采购数应由监理人复核，监理人确认需调整的材料单价及数量，作为调整工程合同价格差额的依据。

工程造价信息的来源以及价格调整的项目和系数在专用合同条款中约定。

16.2法律变化引起的价格调整

在基准日后，因法律变化导致承包人在合同履行中所需要的工程费用发生除第16.1款约定以外的增减时，监理人应根据法律、国家或省、自治区、直辖市有关部门的规定，按第3.5款商定或确定需调整的合同价款。

17.计量与支付

17.1计量

17.1.1计量单位

计量采用国家法定的计量单位。

17.1.2计量方法

结算工程量应按工程量清单中约定的方法计量。

17.1.3计量周期

除专用合同条款另有约定外，单价子目已完成工程量按月计量，总价子目的计量周期按批准的支付分解报告确定。

17.1.4单价子目的计量

(1)已标价工程量清单中的单价子目工程量为估算工程量。结算工程量是承包人实际完成的，并按合同约定的计量方法进行计量的工程量。

(2)承包人对已完成的工程进行计量，向监理人提交进度付款申请单、已完成工程量报表和有关计量资料。

(3)监理人对承包人提交的工程量报表进行复核，以确定实际完成的工程量。对数量有异议的，可要求承包人按第8.2款约定进行共同复核和抽样复测。承包人应协助监理人进行复核并按监理人要求提供补充计量资料。承包人未按监理人要求参加复核，监理人复核或修正的工程量视为承包人实际完成的工程量。

(4)监理人认为有必要时，可通知承包人共同进行联合测量、计量，承包人应遵照执行。

(5)承包人完成工程量清单中每个子目的工程量后，监理人应要求承包人派员共同对每个子目的历次计量报表进行汇总，以核实最终结算工程量。监理人可要求承包人提供补充计量资料，以确定最后一次进度付款的准确工程量。承包人未按监理人要求派员参加的，监理人最终核实的工程量视为承包人完成该子目的准确工程量。

(6)监理人应在收到承包人提交的工程量报表后的7天内进行复核，监理人未在约定时间内复核的，承包人提交的工程量报表中的工程量视为承包人实际完成的工程量，据此计算工程价款。

17.1.5总价子目的计量

总价子目的分解和计量按照下述约定进行。

(1)总价子目的计量和支付应以总价为基础，不因第16.1款中的因素而进行调整。承包人实际完成的工程量，是进行工程目标管理和控制进度支付的依据。

(2)承包人应按工程量清单的要求对总价子目进行分解，并在签订协议书后的28天内将各子目的总价支付分解表提交监理人审批。分解表应标明其所属子目和分阶段需支付的金额。承包人应按批准的各总价子目支付周期，对已完成的总价子目进行计量，确定分项的应付金额列入进度付款申请单中。

(3)监理人对承包人提交的上述资料进行复核，以确定分阶段实际完成的工程量和工程形象目标。对其有异议的，可要求承包人按第8.2款约定进行共同复核和抽样复测。

(4)除按照第15条约定的变更外，总价子目的工程量是承包人用于结算的最终工程量。

17.2预付款

17.2.1预付款

预付款用于承包人为合同工程施工购置材料、工程设备、施工设备、修建临时设施以及组织施工队伍进场等，分为工程预付款和工程材料预付款。预付款必须专用于合同工程。预付款的额度和预付办法在专用合同条款中约定。

17.2.2预付款保函(担保)

(1)承包人应在收到第一次工程预付款的同时向发包人提交工程预付款担保，担保金额应与第一次工程预付款金额相同，工程预付款担保在第一次工程预付款被发包人扣回前一直有效。

(2)工程材料预付款的担保在专用合同条款中约定。

(3)预付款担保的担保金额可根据预付款扣回的金额相应递减。

17.2.3预付款的扣回与还清

预付款在进度付款中扣回，扣回与还清办法在专用合同条款中约定。在颁发合同工程完工证书前，由于不可抗力或其它原因解除合同时，预付款尚未扣清的，尚未扣清的预付款余额应作为承包人的到期应付款。

17.3工程进度付款

17.3.1付款周期

付款周期同计量周期。

17.3.2进度付款申请单

承包人应在每个付款周期末，按监理人批准的格式和专用合同条款约定的份数，向监理人提交进度付款申请单，并附相应的支持性证明文件。除专用合同条款另有约定外，进度付款申请单应包括下列内容：

(1)截至本次付款周期末已实施工程的价款；

(2)根据第15条应增加和扣减的变更金额；

(3)根据第23条应增加和扣减的索赔金额；

(4)根据第17.2款约定应支付的预付款和扣减的返还预付款；

(5)根据第17.4.1项约定应扣减的质量保证金；

(6)根据合同应增加和扣减的其他金额。

17.3.3进度付款证书和支付时间

(1)监理人在收到承包人进度付款申请单以及相应的支持性证明文件后的14天内完成核查，提出发包人到期应支付给承包人的金额以及相应的支持性材料，经发包人审查同意后，由监理人向承包人出具经发包人签认的进度付款证书。监理人有权扣发承包人未能按照合同要求履行任何工作或义务的相应金额。

(2)发包人应在监理人收到进度付款申请单后的28天内，将进度应付款支付给承包人。发包人不按期支付的，按专用合同条款的约定支付逾期付款违约金。

(3)监理人出具进度付款证书，不应视为监理人已同意、批准或接受了承包人完成的该部分工作。

(4)进度付款涉及政府投资资金的，按照国库集中支付等国家相关规定和专用合同条款的约定办理。

17.3.4工程进度付款的修正

在对以往历次已签发的进度付款证书进行汇总和复核中发现错、漏或重复的，监理人有权予以修正，承包人也有权提出修正申请。经双方复核同意的修正，应在本次进度付款中支付或扣除。

17.4质量保证金

17.4.1监理人应从第一个工程进度付款周期开始，在发包人的进度付款中，按专用合同条款的约定扣留质量保证金，直至扣留的质量保证金总额达到专用合同条款约定的金额或比例为止。质量保证金的计算额度不包括预付款的支付与扣回金额。

17.4.2合同工程完工证书颁发后14天内，发包人将质量保证金总额的一半支付给承包人。在第1.1.4.5目约定的缺陷责任期(工程质量保修期)满时，发包人将在30个工作日内会同承包人按照合同约定的内容核实承包人是否完成保修责任。如无异议，发包人应当在核实后将剩余的质量保证金支付给承包人

17.5竣工结算(完工结算)

17.5.1竣工(完工)付款申请单

(1)承包人应在合同工程完工证书颁发后28天内，按专用合同条款约定的份数向监理人提交完工付款申请单，并提供相关证明材料。完工付款申请单应包括下列内容：完工结算合同总价、发包人已支付承包人的工程价款、应扣留的质量保证金、应支付的完工付款金额。

(2)监理人对完工付款申请单有异议的，有权要求承包人进行修正和提供补充资料。经监理人和承包人协商后，由承包人向监理人提交修正后的完工付款申请单。

17.5.2竣工(完工)付款证书及支付时间

(1)监理人在收到承包人提交的完工付款申请单后的14天内完成核查，提出发包人到

期应支付给承包人的价款送发包人审核并抄送承包人。发包人应在收到后14天内审核完毕，由监理人向承包人出具经发包人签认的完工付款证书。监理人未在约定时间内核查，又未提出具体意见的，视为承包人提交的完工付款申请单已经监理人核查同意。发包人未在约定时间内审核又未提出具体意见的，监理人提出发包人到期应支付给承包人的价款视

为已经发包人同意。

(2)发包人应在监理人出具完工付款证书后的14天内，将应支付款支付给承包人。发包人不按期支付的，按第17.3.3(2)目的约定，将逾期付款违约金支付给承包人。

(3)承包人对发包人签认的完工付款证书有异议的，发包人可出具完工付款申请单中承包人已同意部分的临时付款证书。存在争议的部分，按第24条的约定办理。

(4)完工付款涉及政府投资资金的，按第17.3.3(4)目的约定办理。

17.6最终结清

17.6.1最终结清申请单

(1)工程质量保修责任终止证书签发后，承包人应按监理人批准的格式提交最终结清申请单。提交最终结清申请单的份数在专用合同条款中约定。

(2)发包人对最终结清申请单内容有异议的，有权要求承包人进行修正和提供补充资料，由承包人向监理人提交修正后的最终结清申请单。

17.6.2最终结清证书和支付时间

(1)监理人收到承包人提交的最终结清申请单后的14天内，提出发包人应支付给承包人的价款送发包人审核并抄送承包人。发包人应在收到后14天内审核完毕，由监理人向承包人出具经发包人签认的最终结清证书。监理人未在约定时间内核查，又未提出具体意见的，视为承包人提交的最终结清申请已经监理人核查同意；发包人未在约定时间内审核又未提出具体意见的，监理人提出应支付给承包人的价款视为已经发包人同意。

(2)发包人应在监理人出具最终结清证书后的14天内，将应支付款支付给承包人。发包人不按期支付的，按第17.3.3(2)目的约定，将逾期付款违约金支付给承包人。

(3)承包人对发包人签认的最终结清证书有异议的，按第24条的约定办理。

(4)最终结清付款涉及政府投资资金的，按第17.3.3(4)目的约定办理。

17.7竣工财务决算

发包人负责编制本工程项目竣工财务决算，承包人应按专用合同条款的约定提供竣工财务决算编制所需的相关材料。

17.8竣工审计

发包人负责完成本工程竣工审计手续，承包人应完成相关配合工作。

18.竣工验收

18.1验收工作分类

工程验收工作按主持单位分为法人验收和政府验收。法人验收和政府验收的类别在专用合同条款中约定。除专用合同条款另有约定外，法人验收由发包人主持。承包人应完成法人验收和政府验收的配合工作，所需费用应含在已标价工程量清单中。

18.2分部工程验收

18.2.1分部工程具备验收条件时，承包人应向发包人提交验收申请报告，发包人应在收到验收申请报告之日起10个工作日内决定是否同意进行验收。

18.2.2除专用合同条款另有约定外，监理人主持分部工程验收，承包人应派符合条件的代表参加验收工作组。

18.2.3分部工程验收通过后，发包人向承包人发送分部工程验收鉴定书。承包人应及时完成分部工程验收鉴定书载明应由承包人处理的遗留问题。

18.3单位工程验收

18.3.1单位工程具备验收条件时，承包人应向发包人提交验收申请报告，发包人应在收到验收申请报告之日起10个工作日内决定是否同意进行验收。

18.3.2发包人主持单位工程验收，承包人应派符合条件的代表参加验收工作组。

18.3.3单位工程验收通过后，发包人向承包人发送单位工程验收鉴定书。承包人应及时完成单位工程验收鉴定书载明应由承包人处理的遗留问题。

18.3.4需提前投入使用的单位工程在专用合同条款中明确。

18.4合同工程完工验收

18.4.1合同工程具备验收条件时，承包人应向发包人提交验收申请报告，发包人应在收到验收申请报告之日起20个工作日内决定是否同意进行验收。

18.4.2发包人主持合同工程完工验收，承包人应派代表参加验收工作组。

18.4.3合同工程完工验收通过后，发包人向承包人发送合同工程完工验收鉴定书。承包人应及时完成合同工程完工验收鉴定书载明应由承包人处理的遗留问题。

18.4.4合同工程完工验收通过后，发包人与承包人应在30个工作日内组织专人负责工程交接，双方交接负责人应在交接记录上签字。承包人应按验收鉴定书约定的时间及时移交工程及其档案资料。工程移交时，承包人应向发包人递交工程质量保修书。在承包人递交了工程质量保修书、完成施工场地清理以及提交有关资料后，发包人应在30个工作日内向承包人颁发合同工程完工证书。

18.5阶段验收

18.5.1工程建设具备阶段验收条件时，发包人负责提出阶段验收申请报告。承包人应派代表参加阶段验收，并作为被验收单位在验收鉴定书上签字。阶段验收的具体类别在专用合同条款中约定。

18.5.2承包人应及时完成阶段验收鉴定书载明应由承包人处理的遗留问题。

18.6专项验收

18.6.1发包人负责提出专项验收申请报告。承包人应按专项验收的相关规定参加专项验收。专项验收的具体类别在专用合同条款中约定。

18.6.2承包人应及时完成专项验收成果性文件载明应由承包人处理的遗留问题。

18.7竣工验收

18.7.1申请竣工验收前，发包人组织竣工验收自查，承包人应派代表参加。

18.7.2竣工验收分为竣工技术预验收和竣工验收两个阶段。发包人应通知承包人派代表参加技术预验收和竣工验收。

18.7.3专用合同条款约定工程需要进行技术鉴定的，承包人应提交有关资料并完成配合工作。

18.7.4竣工验收需要进行质量检测的，所需费用由发包人承担，但因承包人原因造成质量不合格的除外。

18.7.5工程质量保修期满以及竣工验收遗留问题和尾工处理完成并通过验收后，发包人负责将处理情况和验收成果报送竣工验收主持单位，申请领取工程竣工证书，并发送承包人。

18.8施工期运行

18.8.1施工期运行是指合同工程尚未全部完工，其中某单位工程或部分工程已完工，需要投入施工期运行的，经发包人按第18.2款或第18.3款的约定验收合格，证明能确保安全后，才能在施工期投入运行。需要在施工期运行的单位工程或部分工程在专用合同条款中约定。

18.8.2在施工期运行中发现工程或工程设备损坏或存在缺陷的，由承包人按第19.2款约定进行修复。

18.9试运行

18.9.1除专用合同条款另有约定外，承包人应按规定进行工程及工程设备试运行，负责提供试运行所需的人员、器材和必要的条件，并承担全部试运行费用。

18.9.2由于承包人的原因导致试运行失败的，承包人应采取措施保证试运行合格，并承担相应费用。由于发包人的原因导致试运行失败的，承包人应当采取措施保证试运行合格，发包人应承担由此产生的费用，并支付承包人合理利润。

18.10竣工(完工)清场

18.10.1工程项目竣工(完工)清场的工作范围和内容在技术标准和要求(合同技术条款)中约定。

18.10.2承包人未按监理人的要求恢复临时占地，或者场地清理未达到合同约定的，发包人有权委托其它人恢复或清理，所发生的金额从拟支付给承包人的款项中扣除。

18.11施工队伍的撤离

合同工程完工证书颁发后的56天内，除了经监理人同意需在缺陷责任期(工程质量保修期)内继续工作和使用的人员、施工设备和临时工程外，其余的人员、施工设备和临时工程均应撤离施工场地或拆除。除合同另有约定外，缺陷责任期(工程质量保修期)满时，承包人的人员和施工设备应全部撤离施工场地。

19缺陷责任与保修责任

19.1缺陷责任期(工程质量保修期)的起算时间

除专用合同条款另有约定外，缺陷责任期(工程质量保修期)从工程通过合同工程完工验收后开始计算。在合同工程完工验收前，已经发包人提前验收的单位工程或部分工程，若未投入使用，其缺陷责任期(工程质量保修期)亦从工程通过合同工程完工验收后开始计算；若已投入使用，其缺陷责任期(工程质量保修期)从通过单位工程或部分工程投入使用验收后开始计算。缺陷责任期(工程质量保修期)的期限在专用合同条款中约定。

19.2缺陷责任

19.2.1承包人应在缺陷责任期内对已交付使用的工程承担缺陷责任。

19.2.2缺陷责任期内，发包人对已接收使用的工程负责日常维护工作。发包人在使用过程中，发现已接收的工程存在新的缺陷或已修复的缺陷部位或部件又遭损坏的，承包人应负责修复，直至检验合格为止。

19.2.3监理人和承包人应共同查清缺陷和(或)损坏的原因。经查明属承包人原因造成的，应由承包人承担修复和查验的费用。经查验属发包人原因造成的，发包人应承担修复和查验的费用，并支付承包人合理利润。

19.2.4承包人不能在合理时间内修复缺陷的，发包人可自行修复或委托其他人修复，所需费用和利润的承担，按第19.2.3项约定办理。

19.3缺陷责任期的延长

由于承包人原因造成某项缺陷或损坏使某项工程或工程设备不能按原定目标使用而需要再次检查、检验和修复的，发包人有权要求承包人相应延长缺陷责任期，但缺陷责任期最长不超过2年。

19.4进一步试验和试运行

任何一项缺陷或损坏修复后，经检查证明其影响了工程或工程设备的使用性能，承包人应重新进行合同约定的试验和试运行，试验和试运行的全部费用应由责任方承担。

19.5承包人的进入权

缺陷责任期内承包人为缺陷修复工作需要，有权进入工程现场，但应遵守发包人的保安和保密规定。

19.6缺陷责任期终止证书(工程质量保修责任终止证书)

合同工程完工验收或投入使用验收后，发包人与承包人应办理工程交接手续，承包人应向发包人递交工程质量保修书。

缺陷责任期(工程质量保修期)满后30个工作日内，发包人应向承包人颁发工程质量保修责任终止证书，并退还剩余的质量保证金，但保修责任范围内的质量缺陷未处理完成的应除外。

19.7保修责任

合同当事人根据有关法律规定，在专用合同条款中约定工程质量保修范围、期限和责任。保修期自实际竣工日期起计算。在全部工程竣工验收前，已经发包人提前验收的单位工程，其保修期的起算日期相应提前。

20.保险

20.1工程保险

除专用合同条款另有约定外，承包人应以发包人和承包人的共同名义向双方同意的保险人投保建筑工程一切险、安装工程一切险。其具体的投保内容、保险金额、保险费率、保险期限等有关内容在专用合同条款中约定。

20.2人员工伤事故的保险

20.2.1承包人员工伤事故的保险

承包人应依照有关法律规定参加工伤保险，为其履行合同所雇佣的全部人员，缴纳工伤保险费，并要求其分包人也进行此项保险。

20.2.2发包人员工伤事故的保险

发包人应依照有关法律规定参加工伤保险，为其现场机构雇佣的全部人员，缴纳工伤保险费，并要求其监理人也进行此项保险。

20.3人身意外伤害险

20.3.1发包人应在整个施工期间为其现场机构雇用的全部人员，投保人身意外伤害险，缴纳保险费，并要求其监理人也进行此项保险。

20.3.2承包人应在整个施工期间为其现场机构雇用的全部人员，投保人身意外伤害险，缴纳保险费，并要求其分包人也进行此项保险。

20.4第三者责任险

20.4.1第三者责任系指在保险期内，对因工程意外事故造成的、依法应由被保险人负责的工地上及毗邻地区的第三者人身伤亡、疾病或财产损失(本工程除外)，以及被保险人因此而支付的诉讼费用和事先经保险人书面同意支付的其他费用等赔偿责任。

20.4.2在缺陷责任期终止证书颁发前，承包人应以承包人和发包人的共同名义，投保

第20.4.1项约定的第三者责任险，其保险费率、保险金额等有关内容在专用合同条款中约定。

20.5其他保险

除专用合同条款另有约定外，承包人应为其施工设备、进场的材料和工程设备等办理保险。

20.6对各项保险的一般要求

20.6.1保险凭证

承包人应在专用合同条款约定的期限内向发包人提交各项保险生效的证据和保险单副本，保险单必须与专用合同条款约定的条件保持一致。

20.6.2保险合同条款的变动

承包人需要变动保险合同条款时，应事先征得发包人同意，并通知监理人。保险人作出变动的，承包人应在收到保险人通知后立即通知发包人和监理人。

20.6.3持续保险

承包人应与保险人保持联系，使保险人能够随时了解工程实施中的变动，并确保按保险合同条款要求持续保险。

20.6.4保险金不足以补偿损失时，应由承包人和发包人各自负责补偿的范围和金额在专用合同条款中约定

20.6.5未按约定投保的补救

(1)由于负有投保义务的一方当事人未按合同约定办理保险，或未能使保险持续有效的，另一方当事人可代为办理，所需费用由对方当事人承担。

(2)由于负有投保义务的一方当事人未按合同约定办理某项保险，导致受益人未能得到保险人的赔偿，原应从该项保险得到的保险金应由负有投保义务的一方当事人支付。

20.6.6报告义务

当保险事故发生时，投保人应按照保险单规定的条件和期限及时向保险人报告。

20.7风险责任的转移

工程通过合同工程完工验收并移交给发包人后，原由承包人应承担的风险责任，以及保险的责任、权利和义务同时转移给发包人，但承包人在缺陷责任期(工程质量保修期)前造成损失和损坏情形除外。

21.不可抗力

21.1不可抗力的确认

21.1.1不可抗力是指承包人和发包人在订立合同时不可预见，在工程施工过程中不可避免发生并不能克服的自然灾害和社会性突发事件，如地震、海啸、瘟疫、水灾、骚乱、暴动、战争和专用合同条款约定的其他情形。

21.1.2不可抗力发生后，发包人和承包人应及时认真统计所造成的损失，收集不可抗力造成损失的证据。合同双方对是否属于不可抗力或其损失的意见不一致的，由监理人按第3.5款商定或确定。发生争议时，按第24条的约定办理。

21.2不可抗力的通知

21.2.1合同一方当事人遇到不可抗力事件，使其履行合同义务受到阻碍时，应立即通知合同另一方当事人和监理人，书面说明不可抗力和受阻碍的详细情况，并提供必要的证明。

21.2.2如不可抗力持续发生，合同一方当事人应及时向合同另一方当事人和监理人提交中间报告，说明不可抗力和履行合同受阻的情况，并于不可抗力事件结束后28天内提交最终报告及有关资料。

21.3不可抗力后果及其处理

21.3.1不可抗力造成损害的责任

除专用合同条款另有约定外，不可抗力导致的人员伤亡、财产损失、费用增加和(或)工期延误等后果，由合同双方按以下原则承担：

(1)永久工程，包括已运至施工场地的材料和工程设备的损害，以及因工程损害造成的第三者人员伤亡和财产损失由发包人承担；

(2)承包人设备的损坏由承包人承担；

(3)发包人和承包人各自承担其人员伤亡和其他财产损失及其相关费用；

(4)承包人的停工损失由承包人承担，但停工期间应监理人要求照管工程和清理、修复工程的金额由发包人承担；

(5)不能按期竣工的，应合理延长工期，承包人不需支付逾期竣工违约金。发包人要求赶工的，承包人应采取赶工措施，赶工费用由发包人承担。

21.3.2延迟履行期间发生的不可抗力

合同一方当事人延迟履行，在延迟履行期间发生不可抗力的，不免除其责任。

21.3.3避免和减少不可抗力损失

不可抗力发生后，发包人和承包人均应采取措施尽量避免和减少损失的扩大，任何一方没有采取有效措施导致损失扩大的，应对扩大的损失承担责任。

21.3.4因不可抗力解除合同

合同一方当事人因不可抗力不能履行合同的，应当及时通知对方解除合同。合同解除后，承包人应按照第22.2.5项约定撤离施工场地。已经订货的材料、设备由订货方负责退货或解除订货合同，不能退还的货款和因退货、解除订货合同发生的费用，由发包人承担，因未及时退货造成的损失由责任方承担。合同解除后的付款，参照第22.2.4项约定，由监理人按第3.5款商定或确定。

22.违约

22.1承包人违约

22.1.1承包人违约的情形

在履行合同过程中发生的下列情况属承包人违约：

(1)承包人违反第1.8款或第4.3款的约定，私自将合同的全部或部分权利转让给其他人，或私自将合同的全部或部分义务转移给其他人；

(2)承包人违反第5.3款或第6.4款的约定，未经监理人批准，私自将已按合同约定进入施工场地的施工设备、临时设施或材料撤离施工场地；

(3)承包人违反第5.4款的约定使用了不合格材料或工程设备，工程质量达不到标准要求，又拒绝清除不合格工程；

(4)承包人未能按合同进度计划及时完成合同约定的工作，已造成或预期造成工期延误；

(5)承包人在缺陷责任期(工程质量保修期)内，未能对合同工程完工验收鉴定书所列的缺陷清单的内容或缺陷责任期(工程质量保修期)内发生的缺陷进行修复，而又拒绝按监理人指示再进行修补；

(6)承包人无法继续履行或明确表示不履行或实质上已停止履行合同；

(7)承包人不按合同约定履行义务的其它情况。

22.1.2对承包人违约的处理

(1)承包人发生第22.1.1(6)目约定的违约情况时，发包人可通知承包人立即解除合同，并按有关法律处理。

(2)承包人发生除第22.1.1(6)目约定以外的其他违约情况时，监理人可向承包人发出整改通知，要求其在指定的期限内改正。承包人应承担其违约所引起的费用增加和 （或）工期延误。

(3)经检查证明承包人已采取了有效措施纠正违约行为，具备复工条件的，可由监理人签发复工通知复工。

22.1.3承包人违约解除合同

监理人发出整改通知28天后，承包人仍不纠正违约行为的，发包人可向承包人发出解除合同通知。合同解除后，发包人可派员进驻施工场地，另行组织人员或委托其他承包人施工。发包人因继续完成该工程的需要，有权扣留使用承包人在现场的材料、设备和临时设施。但发包人的这一行动不免除承包人应承担的违约责任，也不影响发包人根据合同约定享有的索赔权利。

22.1.4合同解除后的估价、付款和结清

(1)合同解除后，监理人按第3.5款商定或确定承包人实际完成工作的价值，以及承包人已提供的材料、施工设备、工程设备和临时工程等的价值。

(2)合同解除后，发包人应暂停对承包人的一切付款，查清各项付款和已扣款金额，包括承包人应支付的违约金。

(3)合同解除后，发包人应按第23.4款的约定向承包人索赔由于解除合同给发包人造成的损失。

(4)合同双方确认上述往来款项后，出具最终结清付款证书，结清全部合同款项。

(5)发包人和承包人未能就解除合同后的结清达成一致而形成争议的，按第24条的约定办理。

22.1.5协议利益的转让

因承包人违约解除合同的，发包人有权要求承包人将其为实施合同而签订的材料和设备的订货协议或任何服务协议利益转让给发包人，并在解除合同后的14天内，依法办理转让手续。

22.1.6紧急情况下无能力或不愿进行抢救

在工程实施期间或缺陷责任期内发生危及工程安全的事件，监理人通知承包人进行抢救，承包人声明无能力或不愿立即执行的，发包人有权雇佣其他人员进行抢救。此类抢救按合同约定属于承包人义务的，由此发生的金额和(或)工期延误由承包人承担。

22.2发包人违约

22.2.1发包人违约的情形

在履行合同过程中发生的下列情形，属发包人违约：

(1)发包人未能按合同约定支付预付款或合同价款，或拖延、拒绝批准付款申请和支付凭证，导致付款延误的；

(2)发包人原因造成停工的；

(3)监理人无正当理由没有在约定期限内发出复工指示，导致承包人无法复工的；

(4)发包人无法继续履行或明确表示不履行或实质上已停止履行合同的；

(5)发包人不履行合同约定其他义务的。

22.2.2承包人有权暂停施工

发包人发生除第22.2.1(4)目以外的违约情况时，承包人可向发包人发出通知，要求发包人采取有效措施纠正违约行为。发包人收到承包人通知后的28天内仍不履行合同义务，承包人有权暂停施工，并通知监理人，发包人应承担由此增加的费用和(或)工期延误，并支付承包人合理利润。

22.2.3发包人违约解除合同

(1)发生第22.2.1(4)目的违约情况时，承包人可书面通知发包人解除合同。

(2)承包人按22.2.2项暂停施工28天后，发包人仍不纠正违约行为的，承包人可向

发包人发出解除合同通知。但承包人的这一行动不免除发包人承担的违约责任，也不影响承包人根据合同约定享有的索赔权利。

22.2.4解除合同后的付款

因发包人违约解除合同的，发包人应在解除合同后28天内向承包人支付下列金额，承包人应在此期限内及时向发包人提交要求支付下列金额的有关资料和凭证：

(1)合同解除日以前所完成工作的价款；

(2)承包人为该工程施工订购并已付款的材料、工程设备和其他物品的金额。发包人付还后，该材料、工程设备和其他物品归发包人所有；

(3)承包人为完成工程所发生的，而发包人未支付的金额；

(4)承包人撤离施工场地以及遣散承包人人员的金额；

(5)由于解除合同应赔偿的承包人损失；

(6)按合同约定在合同解除日前应支付给承包人的其他金额。

发包人应按本项约定支付上述金额并退还质量保证金和履约担保，但有权要求承包人

支付应偿还给发包人的各项金额。

22.2.5解除合同后的承包人撤离

因发包人违约而解除合同后，承包人应妥善做好已竣工工程和已购材料、设备的保护和移交工作，按发包人要求将承包人设备和人员撤出施工场地。承包人撤出施工场地应遵守第18.7.1项的约定，发包人应为承包人撤出提供必要条件。

22.3第三人造成的违约

在履行合同过程中，一方当事人因第三人的原因造成违约的，应当向对方当事人承担违约责任。一方当事人和第三人之间的纠纷，依照法律规定或者按照约定解决。

23.索赔

23.1承包人索赔的提出

根据合同约定，承包人认为有权得到追加付款和(或)延长工期的，应按以下程序向发包人提出索赔：

(1)承包人应在知道或应当知道索赔事件发生后28天内，向监理人递交索赔意向通知书，并说明发生索赔事件的事由。承包人未在前述28天内发出索赔意向通知书的，丧失要求追加付款和(或)延长工期的权利；

(2)承包人应在发出索赔意向通知书后28天内，向监理人正式递交索赔通知书。索赔通知书应详细说明索赔理由以及要求追加的付款金额和(或)延长的工期，并附必要的记录和证明材料；

(3)索赔事件具有连续影响的，承包人应按合理时间间隔继续递交延续索赔通知，说明连续影响的实际情况和记录，列出累计的追加付款金额和(或)工期延长天数；

(4)在索赔事件影响结束后的28天内，承包人应向监理人递交最终索赔通知书，说明最终要求索赔的追加付款金额和延长的工期，并附必要的记录和证明材料。

23.2承包人索赔处理程序

(1)监理人收到承包人提交的索赔通知书后，应及时审查索赔通知书的内容、查验承包人的记录和证明材料，必要时监理人可要求承包人提交全部原始记录副本。

(2)监理人应按第3.5款商定或确定追加的付款和(或)延长的工期，并在收到上述索赔通知书或有关索赔的进一步证明材料后的42天内，将索赔处理结果答复承包人。

(3)承包人接受索赔处理结果的，发包人应在作出索赔处理结果答复后28天内完成赔付。承包人不接受索赔处理结果的，按第24条的约定办理。

23.3承包人提出索赔的期限

23.3.1承包人按第17.5款的约定接受了完工付款证书后，应被认为已无权再提出在合同工程完工证书颁发前所发生的任何索赔。

23.3.2承包人按第17.6款的约定提交的最终结清申请单中，只限于提出合同工程完工证书颁发后发生的索赔。提出索赔的期限自接受最终结清证书时终止。

23.4发包人的索赔

23.4.1发生索赔事件后，监理人应及时书面通知承包人，详细说明发包人有权得到的索赔金额和(或)延长缺陷责任期的细节和依据。发包人提出索赔的期限和要求与第23.3款的约定相同，延长缺陷责任期的通知应在缺陷责任期届满前发出。

23.4.2监理人按第3.5款商定或确定发包人从承包人处得到赔付的金额和(或)缺陷责任期的延长期。承包人应付给发包人的金额可从拟支付给承包人的合同价款中扣除，或由承包人以其他方式支付给发包人。

23.4.3承包人对监理人按第23.4.1项发出的索赔书面通知内容持异议时，应在收到书面通知后的14天内，将持有异议的书面报告及其证明材料提交监理人。监理人应在收到承包人书面报告后的14天内，将异议的处理意见通知承包人，并按第23.4.2项的约定执行赔付。若承包人不接受监理人的索赔处理意见，可按本合同第24条的规定办理。

24.争议的解决

24.1争议的解决方式

发包人和承包人在履行合同中发生争议的，可以友好协商解决或者提请争议评审组评审。合同当事人友好协商解决不成、不愿提请争议评审或者不接受争议评审组意见的，可在专用合同条款中约定下列一种方式解决。

(1)向约定的仲裁委员会申请仲裁；

(2)向有管辖权的人民法院提起诉讼。

24.2友好解决

在提请争议评审、仲裁或者诉讼前，以及在争议评审、仲裁或诉讼过程中，发包人和承包人均可共同努力友好协商解决争议。

24.3争议评审

24.3.1采用争议评审的，发包人和承包人应在开工日后的28天内或在争议发生后，协商成立争议评审组。争议评审组由有合同管理和工程实践经验的专家组成。

24.3.2合同双方的争议，应首先由申请人向争议评审组提交一份详细的评审申请报告，并附必要的文件、图纸和证明材料，申请人还应将上述报告的副本同时提交给被申请人和监理人。

24.3.3被申请人在收到申请人评审申请报告副本后的28天内，向争议评审组提交一份答辩报告，并附证明材料。被申请人应将答辩报告的副本同时提交给申请人和监理人。

24.3.4除专用合同条款另有约定外，争议评审组在收到合同双方报告后的14天内，邀请双方代表和有关人员举行调查会，向双方调查争议细节；必要时争议评审组可要求双方进一步提供补充材料。

24.3.5除专用合同条款另有约定外，在调查会结束后的14天内，争议评审组应在不受任何干扰的情况下进行独立、公正的评审，作出书面评审意见，并说明理由。在争议评审期间，争议双方暂按总监理工程师的确定执行。

24.3.6发包人和承包人接受评审意见的，由监理人根据评审意见拟定执行协议，经争议双方签字后作为合同的补充文件，并遵照执行。

24.3.7发包人或承包人不接受评审意见，并要求提交仲裁或提起诉讼的，应在收到评审意见后的14天内将仲裁或起诉意向书面通知另一方，并抄送监理人，但在仲裁或诉讼结束前应暂按总监理工程师的确定执行。

24.4仲裁

24.4.1若合同双方商定直接向仲裁机构申请仲裁，应签订仲裁协议并约定仲裁机构。

24.4.2若合同双方未能达成仲裁协议，则本合同的仲裁条款无效，任一方均有权向人民法院提起诉讼。

第二节 专用合同条款

1.一般约定

1.1词语定义

1.1.1合同当事人和人员

1.1.1.1发包人：_____

1.1.1.2承包人：_____(签约后填入承包人的名称)

1.1.1.3分包人：本次招标不允许分包

1.1.1.4监理人：_____(招标确定后填入监理人名称)

1.1.2日期

1.1.2.1开工日期：___年___月___日

1.1.2.2工期：____日历天

1.1.2.3竣工日期：___年___月___日

1.1.2.4缺陷责任期(工程质量保修期)：_____。

1.2合同文件组成及优先顺序

合同文件组成及顺序：执行通用条款1.4

1.3联络

来往函件均应按技术标准和要求(合同技术条款)约定的期限送达_____。

2.发包人义务

2.1提供施工场地

2.1.1发包人提供的施工场地范围为：_____。

2.1.2承包人自行勘察的施工场地范围为：承包工程涉及的具体区域。

2.2其它义务

协议书另行商定。

3.监理人

3.1监理人的职责和权力

3.1.1监理人须根据发包人事先批准的权力范围行使权力，发包人批准的权力范围：

(1)图纸的审查签发权；

(2)施工过程检查与监督权；

(3)质量否决权；

(4)合同文件解释权；

(5)开工、停工、复工、返工令的发布权；

(6)工程(中间、阶段、竣工)验收签证权；

(7)变更建议权；

(8)支付签认(证)权；

(9)协商与争端调解权；

(10)施工索赔确认与否决权；

(11)紧急事件的指示处理权。在监理人认为出现了生命、工程或毗邻财产等安全的紧急事件，在不免除合同规定的承包人责任的情况下，监理人可以指示承包人实施为消除或减少这种危险所必须进行的工作，即使没有发包人的事先批准，承包人也应立即遵照执行。监理人应按第39条的规定增加相应的费用，并通知承包人。

4.承包人

4.1承包人的一般义务

(1)据实(投标书及附件标明应予)投入和定期报告实施本合同的(人、设备、资金等)资源配置情况；

(2)随时接受并配合合同监理人进行现场检查、检测和验收；

(3)维护发包人提供的各种基本设施，并保持完好；

(4)及时返还发包人的费用，自行补救违约造成的损失；

(5)积极防灾、抗灾，规避合同风险；

(6)合法使用专利技术或产品，避免发生侵权；

(7)无偿提供完整的工程归档资料，修复任何工程(包括非责任)缺陷；

(8)服从现场统一指挥，遵守现场规章制度；

(9)承包人应诚实守信，按照合同的各项约定和在竞争本合同时所做的投标承诺全面、忠实地履行本合同约定的全部义务；

(10)凡有上级单位来现场视察、参观或指导工作，承包人应按发包人的要求提前无偿做好环境卫生的打扫、整理，宣传展牌、条幅及宣传汇报资料的准备工作。条幅及有关汇报料的内容应提前送交发包人审核后方可正式印刷使用。

(11)本项目工期自开工日期的后一日起计算。承包人应按合同工期要求，在开工前编制实施性施工方案，明确各阶段计划完成的工程量和形象进度，报监理工程师审核，业主审批。承包人应按批复后的施工方案组织施工，保证按合同工期完成施工。

(12)施工过程中的重要工序和环节承包人必须采集影像资料，施工大事件承包人必须有文字记载，以上资料作为完工、竣工验收资料进行验收。

4.2标准化项目部

(1)承包人必须于合同签订后15日内在施工现场设立标准化项目部，并申请监理及发包人验收。

(2)项目部硬件建设，从办公区、生活区及施工现场三个方面进行。办公区必须要设办公室，有项目部名称标牌，办公桌椅整齐统一，办公用品齐全；设置项目部组织机构体系结构图，工程概况牌；设置安全施工标识牌。

(4)生活区必须设置员工宿舍，食堂，厕所，并保持卫生清洁。

(5)施工现场必须设置施工区域范围标识，与行人通行区接触区设置警告标志和限速标志，多人施工现场应设置安全告示牌。

4.3分包

本工程不允许分包。

4.4撤换承包人项目经理和其他人员

4.4.1承包人承诺将严格按照投标书中拟投入本项目的人员派驻施工现场，直至工程完工。若因特殊原因确需更换本项目人员，将在需要在开工前7日内提出申请，并请发包人同意后更换。

4.4.2承包人投入本项目的人员在施工期间，必须常驻施工现场，严禁擅离职守，严禁未经项目法人批准或合同变更随意调整、变更、减少合同施工人员，严禁以劳务分包名义转包工程，严厉打击工程转包、违法分包甚至出让、转卖工程等行为。项目经理、技术负责人、质量管理负责人、安全管理负责人每月驻守现场的时间不得少于22天，其余时间离开现场须经项目法人、总监理工程师书面批准。出现以上情况，严格按照甘肃省水利厅甘肃省质量技术监督局关于加强全省水利工程质量管理的意见(甘水建管发〔2017〕9号)相关规定处理。

4.4.3施工期间，若项目经理、技术负责人及安全负责人每人累计超过22天(含22天)不到施工现场，建设单位有权单方面解除合同关系，没收履约保证金，并清退出场。

4.5不利物质条件

4.5.1不利物质条件的范围：不利物质条件除地震、洪涝灾害等不可抗力的自然因素外，其余因素均不包括在内。

5.材料和工程设备

5.1发包人提供的材料和工程设备

发包人不提供材料和工程设备。

6.施工设备和临时设施

6.1发包人提供的施工设备和临时设施

发包人不提供施工设备和临时设施

7.交通运输

7.1道路通行权和场外设施

道路通行权和场外设施的约定：承包人应负责与当地的交通部门或相关单位协调取得出入施工区内外的国道、省道、县道、桥梁等交通设施的使用权；承包人为便于搬运其它的设备或临时设施应负责并自费加固任何桥梁或重修或改进任何与施工现场连接或通往现场的任何道路。承包人应保证发包人不承担由于搬运对道路或桥梁造成损坏的全部索赔，包括可直接向发包人提出的索赔。一旦第三方提出索赔时，承包人应出面谈判，并支付纯粹是由这种破坏引起的全部索赔费用。本工程施工场外道路为村级道路，路面宽3.5m；场地内施工道路为河道内临时施工道路，路面宽2.5m，场内外道路的使用由承包人与所在村组自行协商，该工程无其它场外设施。

7.2施工用水

本工程可引用附近渠道水或水厂的水作为施工用水，水质良好，对普通硅酸盐水泥无硫酸盐腐蚀性，可满足施工要求。

7.3施工用电

本工程施工用电由施工单位准备柴油发电机自行发电满足施工用电要求。

8.测量放线

8.1施工控制网

施工控制网的约定：发包人应在承包人开工前7日前，通过监理人向承包人提供测量基准点、基准线和水准点及其书面资料。承包人应根据发包人提供的测绘基准、测绘系统和工程测量技术规范，按上述基准点(线)以及合同工程精度要求，测设施工控制网，并在开工前7日前将施工控制网资料报送监理人审批。

9.施工安全、治安保卫和环境保护

9.1发包人的施工安全责任

发包人提供项目区水文资料并仅供承包人参考，以便安排施工组织，其余资料由承包人负责收集。

9.2承包人的施工安全责任

9.2.1承包人应编制专项施工方案：施工安全技术方案。其中施工安全应急预案应组织专家论证和审查并补充：本工程全工地的安全工作由承包人全面负责。承包人负责赔偿由于承包人的责任造成在其管辖区内发包人和承包人以及第三者人员的人身伤害和财产损失。赔偿费用包括赔偿费、诉讼费和其他有关费用。

9.2.2承包人应加强施工作业安全管理，特别应加强易燃、易爆材料、火工器材、有毒与腐蚀性材料和其他危险品的管理，以及对爆破作业和地下工程施工等危险作业的管理。

9.2.3承包人应严格按照国家安全标准制定施工安全操作规程，配备必要的安全生产和劳动保护设施，加强对承包人人员的安全教育，并发放安全工作手册和劳动保护用具。

9.2.4承包人应建立健全安全生产责任制度和安全生产教育培训制度，制定安全生产规章制度和操作规程，保证本单位建立和完善安全生产条件所需资金的投入，对本工程进行定期和专项安全检查，并做好安全检查记录。

9.2.5承包人应设立安全生产管理机构，施工现场应有专职安全生产管理人员。应设立规范的安全管理，所有人员进入施工现场必须配戴安全帽及安全标志的袖套。施工现场张帖及悬挂安全标语、标牌、横幅，悬挂相应的安全信号标志，营造浓厚的安全生产氛围。

9.3环境保护

9.3.1承包人应按合同要求施工产生的垃圾废弃物，可利用的垃圾废弃物进行掩埋，不可利用的垃圾废弃物拉运至指定垃圾点，对危害较大的影响环境的垃圾废弃物杜绝焚烧。

9.3.2环境保护措施费是以总价计入不可调整，除合同另有约定外，施工场地和生活区的其它零星污水、零星废弃物和生活垃圾的处理费用，大气环境保护措施费用和各种环境保护措施费用，包含在《工程量清单》所列的“环境保护措施费”中，发包人不另行支付。环境保护措施是施工期间产生的扬尘应采取遮盖、洒水措施治理；施工废水采用施工场地设简易防渗沉淀池措施治理；噪声采用定期对设备进行维修与保养的措施治理；在运行期及施工期，安全与环保方面应做到在施工现场制作安装标识牌和宣传牌等措施费用，并且满足环保部门和发包人的要求。

9.4水土保持

9.4.1承包人应按合同约定采取有效措施，对施工开挖的边坡及时进行支护，维护排水设施，并进行水土保护，避免因施工造成的地质灾害。

9.4.2承包人必须遵守有关环境保护和水土保持的法律、法规和规章，并按照本合同技术条款的有关规定，做好施工区及生活区的环境保护与水土保持工作。

9.4.3对本合同划定的施工场地界线附近的树木和植被必须尽力加以保护，承包人不得让有害物质(如燃-料、油料、化学品、酸等，以及超过剂量的有害气体和尘埃、污水、泥土或水、弃渣等)污染施工场地及场地以外的土地和河道。

9.4.4承包人应按合同约定和监理人指示，接受国家和地方环境保护与水行政主管部门的监督和检查，承包人应对其违反上述法律、法规和规章以及本合同规定所造成的环境污染、水土流失、人员伤害和财产损失等承担责任。

9.5文明工地

9.5.1本合同文明工地的约定：应树立承包人的明显标志、工程概况、施工管理机构的组建情况，生活垃圾统一堆放清理，施工机械设备集中停放，各种建筑材料堆放整齐，施工地点临近居民区时应尽量降低噪音、避免夜间施工和施工道路起尘土，无酗酒闹事等事件发生，与项目区群众和谐相处。

9.5.2承包人应按创建文明建设工地的规划和办法，履行职责，承担相应责任，所需费用已含在标价工程量清单中。(承包人应按国家、省、市环境保护有关规定：提高施工现场文明施工水平，做好施工现场的防治扬尘工作，做好定期的检查及日常巡查管理和设施维护工作，要求对施工现场进行整治，施工现场应配备专用洒水车或洒水设备进行洒水，指定专人负责，主要对施工现场每天进行洒水，做好施工现场降尘工作。)

10.进度计划

10.1合同进度计划

10.1.1承包人必须完全按照中标承诺工期完工，如果实际施工月旬进度滞后，且与月旬计划进度比较，滞后偏离率超过20%时或承包人已明显不能按合同工期完成工程建设任务时，发包人可采取强制措施，将未完成的工程量交由其他施工单位完成，并按1.2倍合同单价结算支付给施工单位，工程管理及各种税费均由承包人承担。

10.1.2承包人必须在合同签订后进场，15日内完成施工临时道路、施工营地、施工临时仓库及砼拌合系统搭设、标准化项目部的成立；具备开工条件的，限定5个工作日内完成施工复测、施工放线，10工作日内完成工程量及投资计算等等工作，并上报监理单位进行审核，监理在5个工作日内完成审核并上报业主审核，三方审核后将作为最终结算依据。

11.开工和竣工(完工)

11.1异常恶劣的气候条件

本合同工程界定异常恶劣气候条件的范围为：

(1)日降雨量大于20mm的雨日超过3天；

(2)风速大于23m/s的8级以上台风灾害；

(3)日气温超过38℃的高温大于5天；

(4)日气温低于-30℃的严寒大于7天；

(5)其它异常恶劣气候灾害。

11.2承包人工期延误

逾期完工违约：由于承包人原因，未能按合同进度计划完成工作，或监理人认为承包人施工进度不能满足合同工期要求的，承包人应采取措施加快进度，并承担加快进度所增加的费用。由于承包人原因造成工期延误，承包人应支付逾期竣工违约金，工期每延期1天的赔偿金额为壹万元整(￥10000.00元)。承包人支付逾期竣工违约金，不免除承包人完成工程及修补缺陷的义务。

12.暂停施工

12.1承包人暂停施工的责任

承包人承担暂停施工责任的其它情形：承包人工程质量不合格引起的暂停施工。

12.2发包人暂停施工的责任

发包人承担暂停施工责任的其它情形：无。

13.工程质量

13.1质量评定

13.1.1重要隐蔽单元工程和关键部位单元工程质量评定的约定：合格。

13.2工程质量标准为：100%；

13.3质量事故处理

工程竣工验收时，承包人向竣工验收委员会汇报并提交历次质量缺陷处理的备案资料。

14.试验和检验

14.1材料、工程设备和工程的试验和检验

14.1.1伸缩缝材料、水工金属结构、启闭机及机电产品进场后的交货检查和验收中，承包人负责向发包人及监理提供出厂合格证、设备安装说明及有技术文件。

14.1.2本工程实行见证取样的试块、试件及有关材料：材料进场报验单、水泥试验报告、砂石试验报告、砼配合比报告、砼抗压强度试验报告、水泥质量检验报单、钢材合格

证、钢材的试验报告等。本条款补充：在施工现场进行的质量检验所发生的材料设备等所有费用由承包人承担。

15.变更

15.1变更的范围和内容

无论以单价或总价承包的项目，在整个施工期内价格不再调整。

16.价格调整

16.1物价波动引起的价格调整

物价波动引起的价格调整方式：不调整。

17.计量与支付

17.1计量

17.1.1中标人必须按合同协议书及招标文件的规定承担该项工程应尽的责任和义务，并完成工程缺陷责任期和质量保修期责任范围内的修复工作。

17.1.2本工程单价为综合单价，是完成工程量清单中一个质量合格的规定计量单位项目所需的直接工程费、间接费、企业利润和税金，并考虑到风险因素。投标人应根据规定的工程单价组成内容确定工程单价。除另有规定外，对有效工程量以外的超挖、超填工程量，施工附加量，加工、运输损耗量等，所消耗的人工、材料和机械费用，均摊入相应有效工程量的工程单价内。

17.1.3在合同实施过程中承包人因承包本合同工程需缴纳的一切税费均由承包人承担。

17.1.4在合同实施期间，承包人装备险和承包人施工现场人员(含民工)意外伤害险由承包人投保并支付保险费。

17.1.5对有效工程量以外的超挖、超填工程量，施工附加量，加工、运输损耗量等，所消耗的人工、材料和机械费用，均应摊入相应有效工程量的工程单价内。凡超出施工图纸所示和合同技术条款规定的有效工程量以外的超挖、超填工程量，施工附加量，加工、运输损耗量等均不予计量。

17.1.6凡在施工过程中新增或变更项目必须有原设计单位设计变更和建设单位的会议纪要文件，否则工程结算时一律不计量认可。

17.2预付款

预付款按照合同约定为准，本工程按实际完成进度支付合格工程月进度款。

17.3质量保证金

本工程在工程完工验收前扣留的质量保证金，扣留的质量保证金总额为累计结算金额的3%。在工程完工前，已经预留工程质量保证金的，承包人申请后可退换履约保证金。

17.4竣工(完工)结算

竣工(完工)付款申请单：承包人应提交完工付款申请单一式陆份。

17.5最终结清

最终结清申请单：承包人应提交最终结清申请单一式陆份。

17.6竣工财务决算

17.6.1承包人应为竣工财务决算编制提供的资料：另行通知。

17.6.2承包人必须在工程开工时与雇佣农民工签订劳务合同，工程完工时如期、足额支付在本工程所雇佣农民工工资并提供详细工资支付凭证，不发生拖欠、滞留现象。因承包人不能如期、足额支付农民工资而引发农民工闹事、围攻、上访等事件的，由承包人一方全权承担引发的法律、经济等一切责任并没收农民工工资保证金并计入不良记录。

18.竣工验收(验收)

18.1验收工作分类

本工程法人验收包括：分部工程验收、单位工程验收、合同工程完工验收；政府验收包括：竣工验收。验收条件为：完成全部工程建设任务，工程质量达到质检规范及设计要求，验收程序为：法人验收由承包人申请，其中：分部工程由监理人主持验收，单位工程由发包人主持验收或发包人委托监理主持验收，合同工程由发包人主持验收；政府验收由发包人申请，上级主管部门主持验收。

18.2分部工程验收

工程由发包人主持的分部工程验收为无，其余由监理人主持。

18.3单位工程验收

提前投入使用的单位工程包括：无。

18.4合同工程完工验收

工程合同工程验收由发包人主持。

18.5阶段验收

本合同工程阶段验收类别包括：本工程无需进行阶段验收。

18.6专项验收

本合同工程专项验收类别包括：本工程无需进行专项验收的类别。

18.7竣工验收

本工程需要竣工验收。

18.8竣工(完工)清场

18.8.1工程项目竣工(完工)清场的工作范围和内容在技术标准和要求(合同技术条款)中约定。

18.8.2承包人未按监理人的要求恢复临时占地，或者场地清理未达到合同约定的，发包人有权委托其它人恢复或清理，所发生的金额从拟支付给承包人的款项中扣除。

18.9施工队伍的撤离

合同工程完工证书颁发后的56天内，除了经监理人同意需在缺陷责任期(工程质量保修期)内继续工作和使用的人员、施工设备和临时工程外，其余的人员、施工设备和临时工程均应撤离施工场地或拆除。除合同另有约定外，缺陷责任期(工程质量保修期)满时，承包人的人员和施工设备应全部撤离施工场地。

19.缺陷责任与保修责任

19.1缺陷责任期(工程质量保修期)的起算时间

本工程缺陷责任期：从工程完成市级验收之日起的1年。

20.保险

20.1工程保险

具体的投保内容、保险金额、保险费率、保险期限等有关内容，发包人与承包人在合同谈判时约定。

20.2人员工伤事故的保险

20.2.1承包人员工伤事故的保险

承包人应依照有关法律规定参加工伤保险，为其履行合同所雇佣的全部人员，缴纳工伤保险费，并要求其分包人也进行此项保险。

20.2.2发包人员工伤事故的保险

发包人应依照有关法律规定参加工伤保险，为其现场机构雇佣的全部人员，缴纳工伤保险费，并要求其监理人也进行此项保险。

20.3人身意外伤害险

20.3.1发包人应在整个施工期间为其现场机构雇用的全部人员，投保人身意外伤害险，缴纳保险费，并要求其监理人也进行此项保险。

20.3.2承包人应在整个施工期间为其现场机构雇用的全部人员，投保人身意外伤害险，缴纳保险费，并要求其分包人也进行此项保险。

20.4第三者责任险

其保险费率、保险金额等有关内容，发包人与承包人在合同谈判时约定。

20.5其它保险

其保险费率、保险金额等有关内容，发包人与承包人在合同谈判时约定。

20.6对各项保险的一般要求

保险凭证：承包人应在合同谈判时约定的期限内向发包人提交各项保险生效的证据和保险单副本。

21.争议的解决

争议的解决方式：合同当事人友好协商解决不成、不愿提请争议评审或不接受争议评审组意见的，约定的合同争议解决方式：可向约定的仲裁委员会申请仲裁。

附件一：合同协议书

合同协议书

（发包人名称，以下简称“发包人”）为实施（项目名称），已接受（承包人名称，以下简称“承包人”）对该项目的投标。发包人和承包人共同达成如下协议。

1. 本协议书与下列文件一起构成合同文件：

（1）中标通知书；

（2）投标函及投标函附录；

（3）专用合同条款；

（4）通用合同条款；

（5）技术标准和要求；

（6）图纸；

（7）已标价工程量清单；

（8）其他合同文件。

2. 上述文件互相补充和解释，如有不明确或不一致之处，以合同约定次序在先者为准。

3. 签约合同价：人民币（大写）（¥）。

4. 合同形式：。

5. 计划开工日期：年月日；计划竣工日期：年月日；工期：日历天。

6. 承包人项目经理：。

7. 工程质量符合标准。

8. 承包人承诺按合同约定承担工程的施工、竣工交付及缺陷修复。

9. 发包人承诺按合同约定的条件、时间和方式向承包人支付合同价款。

10. 本协议书一式份，合同双方各执份。

11. 合同未尽事宜，双方另行签订补充协议。补充协议是合同的组成部分。

发包人：（公章）	承包人：（公章）
法定代表人或其委托代理人：	法定代表人或其委托代理人：
组织机构代码：	组织机构代码：
地址：	地址：
邮政编码：	邮政编码：
法定代表人：	法定代表人：
或委托代理人：	或委托代理人：
电话：	电话：
传真：	传真：
电子信箱：	电子信箱：
开户银行：	开户银行：
账号：	账号：

附件二：履约担保格式

履约担保

_____(发包人名称)：

鉴于(发包人名称，以下简称“发包人”)接受(承包人名称，以下称“承包人”)于年月日参加(项目名称)的投标。我方愿意就承包人履行与你方订立的合同，向你方提供担保。

1.担保金额人民币(大写)(¥)。

2.担保有效期自发包人与承包人签订的合同生效之日起至发包人签发工程接收证书之日止。

3.在本担保有效期内，因承包人违反合同约定的义务给你方造成经济损失时，我方在收到你方以书面形式提出的在担保金额内的赔偿要求后，在7天内支付。

4.发包人和承包人按《通用合同条款》第9条变更合同时，我方承担本担保规定的义务不变。

担保人：(盖单位章)法定代表人或其委托代理人：(签字)

地址：

邮政编码：

电话：

传真：

年月日

第五章 工程量清单

1.工程量清单说明

1.1本工程量清单是根据招标文件中包括的、有合同约束力的图纸以及有关工程量清单的国家标准、行业标准、合同条款中约定的工程量计算规则编制。约定计量规则中没有的子目，其工程量按照有合同约束力的图纸所标示尺寸的理论净量计算。计量采用中华人民共和国法定计量单位。

1.2本工程量清单应与招标文件中的投标人须知、通用合同条款、专用合同条款、技术标准和要求等一起阅读和理解。

1.3本工程量清单仅是投标报价的共同基础，实际工程计量和工程价款的支付应遵循合同条款的约定和第七章“技术标准和要求”的有关规定。除另有约定外，工程量清单中的工程量是根据招标设计图纸计算的用于投标报价的估算工程量，不作为最终结算工程量。最终结算工程量是承包人实际完成并符合技术标准和要求（合同技术条款），按施工图纸计算的有效工程量。

1.4补充子目工程量计算规则及子目工作内容说明：_____/_____。

2.投标报价说明

2.1工程量清单中的每一子目须填入单价或价格，且只允许有一个报价。

2.2工程量清单中标价的单价或金额，应包括所需的人工费、材料和施工机具使用费和企业管理费、利润以及一定范围内的风险费用、安全措施费等。

2.3工程量清单中投标人没有填入单价或价格的子目，其费用视为已分摊在工程量清单中其他相关子目的单价或价格之中。

2.4暂列金额的数量及拟用子目的说明：___/____

3.其他说明

投 标 总 价

项目名称：肃南县2026年高标准农田建设项目

标段号：第_____标段

投标总价人民币（大写）：_____元

（¥）：_____元

投标人：_____（盖单位章）

法定代表人或委托代理人：_____（签字或盖章）

年 月 日

工程项目总价表

工程名称:肃南县2026年高标准农田建设项目第一标段

序号	工程或费用名称	金额（万元）	备注
一	建筑工程		
二	机电设备及安装工程		
三	施工临时工程		
四	基本预备费	6.81	以给定金额计入，不可调整
总价（小写）			
总价（大写）			

投 标 人:_____(盖单位章)

法定代表人或委托代理人:_____(签字或盖章)

日 期:　　年　　月　　日

肃南县2026年高标准农田建设项目第一标段建筑工程工程量清单

工程名称:肃南县2026年高标准农田建设项目第一标段

序号	工程或费用名称	单位	数量	单价（元）	合计（元）
	第一部分：建筑工程				
一	**赵玉平1**				
1	田块整治工程				
1.1	地埂整治				
	土方开挖（开挖沟槽）	m3	57719.68		
	土方开挖（挖除原有地埂、地埂超挖）	m3	34523.26		
	沟槽耕作层回填土方	m3	23087.87		
	剩余开挖沟槽土方摊平	m3	34631.81		
2	灌溉与排水工程				
2.1	田间工程				
2.1.1	管沟工程				
	DN160mm支管土方开挖	m3	3561.60		
	DN160mm支管土方回填	m3	3561.60		
	DN160mm干管土方开挖	m3	1318.78		
	DN160mm干管土方回填	m3	1318.78		
2.1.2	预制钢筋混凝土阀门井	座	5.00		
	土方开挖	m3	54.05		
	土方夯填	m3	46.95		
	现浇C25砼基础	m3	0.65		
	C25细粒砼砌石	m3	3.70		
	砂砾石护肩	m3	1.20		
	钢筋制安（爬梯Φ16）	t	0.09		
	预制钢筋混凝井身、井圈、喇叭口，混凝土井盖	套	5.00		

2.1.3	预制钢筋混凝土泄水井	座	6.00		
	土方开挖	m3	64.86		
	土方夯填	m3	0.78		
	C25细粒砼砌石	m3	4.44		
	砂砾石垫层、护肩	m3	2.88		
	钢筋制安（爬梯φ16）	t	0.11		
	预制钢筋混凝井身、井圈、喇叭口，混凝土井盖	套	6.00		
3	设备管理房	座	1.00		
	预制成品管理房(尺寸7*3.5m，层高3.0m，墙厚15cm)（含基础浇筑、地坪、运输及吊装、门窗、室内外墙面、顶棚粉刷、室内强弱电、照明配电箱、给排水管网等）	m2	24.50		
二	**赵玉平2**				
1	田块整治工程				
1.1	地埂整治				
	土方开挖（开挖沟槽）	m3	27356.25		
	土方开挖(挖除原有地埂、地埂超挖)	m3	16431.21		
	沟槽耕作层回填土方	m3	10942.50		
	剩余开挖沟槽土方摊平	m3	16413.75		
2	灌溉与排水工程				
2.1	田间工程				
2.1.1	管沟工程				
	DN160mm支管土方开挖	m3	3987.25		
	DN160mm支管土方回填	m3	3987.25		
	DN160mm干管土方开挖	m3	731.24		
	DN160mm干管土方回填	m3	731.24		
2.1.2	预制钢筋混凝土阀门井	座	3.00		
	土方开挖	m3	32.43		
	土方夯填	m3	28.17		

	现浇C25砼基础	m3	0.39		
	C25细粒砼砌石	m3	2.22		
	砂砾石垫层	m3	0.72		
	钢筋制安（爬梯φ16）	t	0.05		
	预制钢筋混凝井身、井圈、喇叭口，混凝土井盖	套	3.00		
2.1.3	预制钢筋混凝土泄水井	座	3.00		
	土方开挖	m3	32.43		
	土方夯填	m3	0.39		
	C25细粒砼砌石	m3	2.22		
	砂砾石垫层	m3	1.44		
	钢筋制安（爬梯φ16）	t	0.05		
	预制钢筋混凝井身、井圈、喇叭口，混凝土井盖	套	3.00		
3	设备管理房	座	1.00		
	预制成品管理房(尺寸7*3.5m，层高3.0m，墙厚15cm)（含基础浇筑、地坪、运输及吊装、门窗、室内外墙面、顶棚粉刷、室内强弱电、照明配电箱、给排水管网等）	m2	24.50		
三	**赵玉虎**				
1	田块整治工程				
1.1	地埂整治				
	土方开挖（开挖沟槽）	m3	47433.25		
	土方开挖(挖除原有地埂、地埂超挖)	m3	28527.57		
	沟槽耕作层回填土方	m3	18973.30		
	剩余开挖沟槽土方摊平	m3	28459.95		
2	灌溉与排水工程				
2.1	田间工程				
2.1.1	管沟工程				
	DN160mm支管土方开挖	m3	3843.55		

	DN160mm支管土方回填	m3	3843.55		
	DN160mm干管土方开挖	m3	516.60		
	DN160mm干管土方回填	m3	516.60		
2.1.2	预制钢筋混凝土阀门井	座	3.00		
	土方开挖	m3	32.43		
	土方夯填	m3	28.17		
	现浇C25砼基础	m3	0.39		
	C25细粒砼砌石	m3	2.22		
	砂砾石垫层	m3	0.72		
	钢筋制安（爬梯φ16）	t	0.05		
	预制钢筋混凝井身、井圈、喇叭口，混凝土井盖	套	3.00		
2.1.3	预制钢筋混凝土泄水井	座	4.00		
	土方开挖	m3	43.24		
	土方夯填	m3	0.52		
	C25细粒砼砌石	m3	2.96		
	砂砾石垫层	m3	1.92		
	钢筋制安（爬梯φ16）	t	0.07		
	预制钢筋混凝井身、井圈、喇叭口，混凝土井盖	套	4.00		
3	设备管理房	座	1.00		
	预制成品管理房(尺寸7*3.5m，层高3.0m，墙厚15cm)（含基础浇筑、地坪、运输及吊装、门窗、室内外墙面、顶棚粉刷、室内强弱电、照明配电箱、给排水管网等）	m2	24.50		
四	**赵玉红**				
1	田块整治工程				
1.1	地埂整治				
	土方开挖（开挖沟槽）	m3	101529.07		

	土方开挖(挖除原有地埂、地埂超挖)	m3	62312.56		
	沟槽耕作层回填土方	m3	39292.49		
	剩余开挖沟槽土方摊平	m3	62236.58		
2	灌溉与排水工程				
2.1	田间工程				
2.1.1	管沟工程				
	DN160mm支管土方开挖	m3	5909.93		
	DN160mm支管土方回填	m3	5909.93		
	DN160mm干管土方开挖	m3	824.01		
	DN160mm干管土方回填	m3	824.01		
2.1.2	预制钢筋混凝土阀门井	座	5.00		
	土方开挖	m3	54.05		
	土方夯填	m3	46.95		
	现浇C25砼基础	m3	0.65		
	C25细粒砼砌石	m3	3.70		
	砂砾石垫层	m3	1.20		
	钢筋制安（爬梯φ16）	t	0.09		
	预制钢筋混凝井身、井圈、喇叭口，混凝土井盖	套	5.00		
2.1.3	预制钢筋混凝土泄水井	座	5.00		
	土方开挖	m3	54.05		
	土方夯填	m3	0.65		
	C25细粒砼砌石	m3	3.70		
	砂砾石垫层	m3	2.40		
	钢筋制安（爬梯φ16）	t	0.09		
	预制钢筋混凝井身、井圈、喇叭口，混凝土井盖	套	5.00		
3	设备管理房	座	2.00		

	预制成品管理房(尺寸7*3.5m，层高3.0m，墙厚15cm)（含基础浇筑、地坪、运输及吊装、门窗、室内外墙面、顶棚粉刷、室内强弱电、照明配电箱、给排水管网等）	m2	49.00		
五	**于国华2**				
1	田块整治工程				
1.1	地埂整治				
	土方开挖（开挖沟槽）	m3	15720.35		
	土方开挖(挖除原有地埂、地埂超挖)	m3	10015.94		
	沟槽耕作层回填土方	m3	5646.59		
	剩余开挖沟槽土方摊平	m3	10073.76		
2	灌溉与排水工程				
2.1	田间工程				
2.1.1	管沟工程				
	DN160mm支管土方开挖	m3	7736.21		
	DN160mm支管土方回填	m3	7736.21		
	DN160mm干管土方开挖	m3	1040.47		
	DN160mm干管土方回填	m3	1040.47		
2.1.2	预制钢筋混凝土阀门井	座	6.00		
	土方开挖	m3	64.86		
	土方夯填	m3	56.34		
	现浇C25砼基础	m3	0.78		
	C25细粒砼砌石	m3	4.44		
	砂砾石垫层	m3	1.44		
	钢筋制安（爬梯Φ16）	t	0.11		
	预制钢筋混凝井身、井圈、喇叭口，混凝土井盖	套	6.00		
2.1.3	预制钢筋混凝土泄水井	座	8.00		
	土方开挖	m3	86.48		

	土方夯填	m3	1.04		
	C25细粒砼砌石	m3	5.92		
	砂砾石垫层	m3	3.84		
	钢筋制安（爬梯Φ16）	t	0.14		
	预制钢筋混凝井身、井圈、喇叭口，混凝土井盖	套	8.00		
3	设备管理房	座	3.00		
	预制成品管理房(尺寸7*3.5m，层高3.0m，墙厚15cm)（含基础浇筑、地坪、运输及吊装、门窗、室内外墙面、顶棚粉刷、室内强弱电、照明配电箱、给排水管网等）	m2	73.50		
	第四部分 施工临时工程				
一	**施工临时工程**	**元**			
1	**其它临时工程**	**元**			
	其他临时工程（按照一至三部分总投资的1.5%计取，包含安全生产措施费）	元			
2	**安全生产措施费**	**元**			
	安全生产措施费（一至三部分建安工作量的2.5%计取，不包含其他施工临时工程及安全生产措施费）	元			

肃南县2026年高标准农田建设项目第一标段机电设备及安装工程
工程量清单

工程名称:肃南县2026年高标准农田建设项目第一标段

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
	第二部分:机电设备及安装工程						
一	**赵玉平1**						
1.1	**首部系统**						
	新款井口计量设施	套	1.00				
	智能变频启动控制柜、底部安装25cm高不锈钢支架（变频柜功率 55KW）(箱体材质-不锈钢)（包含自动保护开关、刀闸开关、断路器等辅材及连接变频柜、机井等铝芯聚氯乙烯护套电力电缆）	套	1.00				
	双离心＋3组网式自动反冲洗过滤器、 含快速空气阀、压力表（过滤器过水流量80m3/h、过滤精度120目）（含配套给水防腐钢管、变径及弯头）	套	1.00				
	1500L自动搅拌施肥灌(LLDPE、耐酸碱防腐材料、工业级，抗老化)（含配套阀门、弯头、软管）	组	1.00				
	DN32mm钢制自动排气阀	个	1.00				
	DN150mm橡胶软连接	套	2.00				

	远传压力表 YT2-10a（1.0mpa）	套	1.00				
	DN150mm逆止阀	个	1.00				
	DN150mm钢制连接法兰(配胶圈、螺栓)	套	4.00				
	DN150mm钢制涡轮蝶阀	个	1.00				
1.2	田间工程（滴灌）						
1.2.1	地下材料部分						
	dn160mmPVC-U给水支管（国标，PN0.8MPa，en=4.9mm)	m	1958.00				
	dn160mmPVC-U给水干管（国标，PN0.8MPa，en=4.9mm)	m	725.00				
	dn160-160mmPVC-U等径三通	个	47.00				
	dn160-160-63mmPVC-U三通	个	1.00				
	智能电动DN150mm钢制涡轮蝶阀（配套钢制连接法兰、胶圈、螺栓）	个	5.00				
	dn160mmPVC-U90°弯头	个	4.00				
	dn160mmPVC-U135°弯头	个	3.00				
	dn160-63mmPVC-U变径	个	6.00				
	dn63mmPE泄水球阀(配鞍座、螺栓）	个	6.00				
	dn63mmPVC-U泄水管（国标，PN0.8MPa，en=2.5mm)	m	3.00				
1.2.2	地面材料部分						
	dn160mmPVC-U给水立管（国标，PN0.8MPa，en=4.9mm)	m	103.00				
	内镶贴片式滴灌带dn16×0.18×250-2.1L（含配件）	km	224.41				
	dn160*90mmPE多功能双向出水栓（配PE法兰盘）	个	41.00				

	dn90PE灌溉软管（RG90×1.6-0.25MPa）	m	2244.09				
二	**赵玉平2**						
1.1	**首部系统**						
	新款井口计量设施	套	1.00				
	智能变频启动控制柜、底部安装25cm高不锈钢支架（变频柜功率 55KW）(箱体材质-不锈钢)（包含自动保护开关、刀闸开关、断路器等辅材及连接变频柜、机井等铝芯聚氯乙烯护套电力电缆）	套	1.00				
	双离心＋3组网式自动反冲洗过滤器、 含快速空气阀、压力表（过滤器过水流量80m3/h、过滤精度120目）（含配套给水防腐钢管、变径及弯头）	套	1.00				
	1500L自动搅拌施肥灌(LLDPE、耐酸碱防腐材料、工业级，抗老化)（含配套阀门、弯头、软管）	组	1.00				
	DN32mm钢制自动排气阀	个	1.00				
	DN150mm橡胶软连接	套	2.00				
	远传压力表 YT2-10a（1.0mpa）	套	1.00				
	DN150mm逆止阀	个	1.00				
	DN150mm钢制连接法兰(配胶圈、螺栓)	套	4.00				
	DN150mm钢制涡轮蝶阀	个	1.00				
1.2	田间工程 (滴灌)						

1.2.1	地下材料部分						
	dn160mmPVC-U给水支管（国标，PN0.8MPa，en=4.9mm）	m	2192.00				
	dn160mmPVC-U给水干管（国标，PN0.8MPa，en=4.9mm）	m	402.00				
	dn160-160mmPVC-U等径三通	个	48.00				
	dn160-160-63mmPVC-U三通	个	1.00				
	智能电动DN150mm钢制涡轮蝶阀（配套钢制连接法兰、胶圈、螺栓）	个	3.00				
	dn160mmPVC-U90°弯头	个	2.00				
	dn160mmPVC-U135°弯头	个	4.00				
	dn160-63mmPVC-U变径	个	3.00				
	dn63mmPE泄水球阀(配鞍座、螺栓）	个	3.00				
	dn63mmPVC-U泄水管（国标，PN0.8MPa，en=2.5mm）	m	1.50				
1.2.2	地面材料部分						
	dn160mmPVC-U给水立管（国标，PN0.8MPa，en=4.9mm）	m	113.00				
	内镶贴片式滴灌带dn16×0.18×250-2.1L（含配件）	km	221.25				
	dn160*90mmPE多功能双向出水栓（配PE法兰盘）	个	45.00				
	dn90PE灌溉软管（RG90×1.6-0.25MPa）	m	2212.50				
三	**赵玉虎**						
1.1	首部系统						
	新款井口计量设施	套	1.00				

	智能变频启动控制柜、底部安装25cm高不锈钢支架（变频柜功率 55KW）(箱体材质-不锈钢)（包含自动保护开关、刀闸开关、断路器等辅材及连接变频柜、机井等铝芯聚氯乙烯护套电力电缆）	套	1.00				
	双离心＋3组网式自动反冲洗过滤器、 含快速空气阀、压力表（过滤器过水流量80m3/h、过滤精度120目）（含配套给水防腐钢管、变径及弯头）	套	1.00				
	1500L自动搅拌施肥灌(LLDPE、耐酸碱防腐材料、工业级，抗老化)（含配套阀门、弯头、软管）	组	1.00				
	DN32mm钢制自动排气阀	个	1.00				
	DN150mm橡胶软连接	套	2.00				
	远传压力表 YT2-10a（1.0mpa）	套	1.00				
	DN150mm逆止阀	个	1.00				
	DN150mm钢制连接法兰(配胶圈、螺栓)	套	4.00				
	DN150mm钢制涡轮蝶阀	个	1.00				
1.2	田间工程 (滴灌)						
1.2.1	地下材料部分						
	dn160mmPVC-U给水支管（国标，PN0.8MPa，en=4.9mm)	m	2113.00				

	dn160mmPVC-U给水干管（国标，PN0.8MPa，en=4.9mm）	m	284.00				
	dn160-160mmPVC-U等径三通	个	44.00				
	dn160-160-63mmPVC-U三通	个	1.00				
	智能电动DN150mm钢制涡轮蝶阀（配套钢制连接法兰、胶圈、螺栓）	个	3.00				
	dn160mmPVC-U90°弯头	个	3.00				
	dn160-63mmPVC-U变径	个	4.00				
	dn63mmPE泄水球阀(配鞍座、螺栓）	个	4.00				
	dn63mmPVC-U泄水管（国标，PN0.8MPa，en=2.5mm）	m	2.00				
1.2.2	地面材料部分						
	dn160mmPVC-U给水立管（国标，PN0.8MPa，en=4.9mm）	m	103.00				
	内镶贴片式滴灌带dn16×0.18×250-2.1L（含配件）	km	183.82				
	dn160*90mmPE多功能双向出水栓（配PE法兰盘）（其中单向8个）	个	41.00				
	dn90PE灌溉软管（RG90×1.6-0.25MPa）	m	1838.21				
四	**赵玉红**						
1.1	首部系统						
	新款井口计量设施	套	2.00				

	智能变频启动控制柜、底部安装25cm高不锈钢支架（变频柜功率 55KW）(箱体材质-不锈钢)（包含自动保护开关、刀闸开关、断路器等辅材及连接变频柜、机井等铝芯聚氯乙烯护套电力电缆）	套	2.00				
	双离心＋3组网式自动反冲洗过滤器、 含快速空气阀、压力表（过滤器过水流量80m3/h、过滤精度120目）（含配套给水防腐钢管、变径及弯头）	套	2.00				
	1500L自动搅拌施肥灌(LLDPE、耐酸碱防腐材料、工业级，抗老化)（含配套阀门、弯头、软管）	组	2.00				
	DN32mm钢制自动排气阀	个	2.00				
	DN150mm橡胶软连接	套	4.00				
	远传压力表 YT2-10a（1.0mpa）	套	2.00				
	DN150mm逆止阀	个	2.00				
	DN150mm钢制连接法兰(配胶圈、螺栓)	套	8.00				
	DN150mm钢制涡轮蝶阀	个	2.00				
1.2	田间工程 (滴灌)						
1.2.1	地下材料部分						
	dn160mmPVC-U给水支管（国标，PN0.8MPa，en=4.9mm)	m	3249.00				

	dn160mmPVC-U给水干管（国标，PN0.8MPa，en=4.9mm)	m	453.00				
	dn160-160mmPVC-U等径三通	个	70.00				
	dn160-160-63mmPVC-U三通	个	2.00				
	智能电动DN150mm钢制涡轮蝶阀（配套钢制连接法兰、胶圈、螺栓）	个	5.00				
	dn160mmPVC-U90°弯头	个	2.00				
	dn160-63mmPVC-U变径	个	5.00				
	dn63mmPE泄水球阀(配鞍座、螺栓）	个	5.00				
	dn63mmPVC-U泄水管（国标，PN0.8MPa，en=2.5mm)	m	2.50				
1.2.2	地面材料部分						
	dn160mmPVC-U给水立管（国标，PN0.8MPa，en=4.9mm)	m	163.00				
	内镶贴片式滴灌带dn16×0.18×250-2.1L（含配件）	km	356.82				
	dn160*90mmPE多功能双向出水栓（配PE法兰盘）	个	65.00				
	dn90PE灌溉软管（RG90×1.6-0.25MPa)	m	3568.16				
五	**于国华2**						
1.1	首部系统						
	新款井口计量设施	套	3.00				

	智能变频启动控制柜、底部安装25cm高不锈钢支架（变频柜功率 55KW）(箱体材质-不锈钢)（包含自动保护开关、刀闸开关、断路器等辅材及连接变频柜、机井等铝芯聚氯乙烯护套电力电缆）	套	3.00				
	双离心＋3组网式自动反冲洗过滤器、 含快速空气阀、压力表（过滤器过水流量80m3/h、过滤精度120目）（含配套给水防腐钢管、变径及弯头）	套	3.00				
	1500L自动搅拌施肥灌(LLDPE、耐酸碱防腐材料、工业级，抗老化)（含配套阀门、弯头、软管）	组	3.00				
	DN32mm钢制自动排气阀	个	3.00				
	DN150mm橡胶软连接	套	6.00				
	远传压力表 YT2-10a（1.0mpa）	套	3.00				
	DN150mm逆止阀	个	3.00				
	DN150mm钢制连接法兰(配胶圈、螺栓)	套	12.00				
	DN150mm钢制涡轮蝶阀	个	3.00				
1.2	田间工程 (滴灌)						
1.2.1	地下材料部分						
	dn160mmPVC-U给水支管（国标，PN0.8MPa，en=4.9mm)	m	4253.00				
	dn160mmPVC-U给水干管（国标，PN0.8MPa，en=4.9mm)	m	572.00				
	dn160-160mmPVC-U等径三通	个	91.00				

	dn160-160-63mmPVC-U三通	个	3.00				
	智能电动DN150mm钢制涡轮蝶阀（配套钢制连接法兰、胶圈、螺栓）	个	6.00				
	dn160mmPVC-U90°弯头	个	4.00				
	dn160mmPVC-U135°弯头	个	6.00				
	dn160-63mmPVC-U变径	个	8.00				
	dn63mmPE泄水球阀(配鞍座、螺栓）	个	8.00				
	dn63mmPVC-U泄水管（国标，PN0.8MPa，en=2.5mm)	m	4.00				
1.2.2	地面材料部分						
	dn160mmPVC-U给水立管（国标，PN0.8MPa，en=4.9mm)	m	203.00				
	内镶贴片式滴灌带dn16×0.18×250-2.1L（含配件）	km	446.97				
	dn160*90mmPE多功能双向出水栓（配PE法兰盘）（其中单向9个）	个	81.00				
	dn90PE灌溉软管（RG90×1.6-0.25MPa)	m	4469.69				
备注：1、内镶贴片式滴灌带dn16×0.18×250-2.1L（含配件)、dn90PE灌溉软管（RG90×1.6-0.25MPa)不计算安装费。							

工程项目总价表

工程名称:肃南县2026年高标准农田建设项目第二标段

序号	工程或费用名称	金额（万元）	备注
一	建筑工程		
二	机电设备及安装工程		
三	施工临时工程		
四	基本预备费	8.02	以给定金额计入，不可调整
总价（小写）			
总价（大写）			

投 标 人:_____(盖单位章)

法定代表人或委托代理人:_____(签字或盖章)

日 期:　　年　　月　　日

肃南县2026年高标准农田建设项目第二标段建筑工程工程量清单

工程名称:肃南县2026年高标准农田建设项目第二标段

序号	工程或费用名称	单位	数量	单价（元）	合计（元）
	第一部分：建筑工程				
一	**巴云**				
1	田块整治工程				
1.1	地埂整治				
	土方开挖（开挖沟槽）	m3	12672.03		
	土方开挖(挖除原有地埂、地埂超挖)	m3	7670.44		
	沟槽耕作层回填土方	m3	4984.10		
	剩余开挖沟槽土方摊平	m3	7687.94		
2	灌溉与排水工程				
2.1	田间工程				
2.1.1	管沟工程				
	DN160mm支管土方开挖	m3	3272.38		
	DN160mm支管土方回填	m3	3272.38		
	DN160mm干管土方开挖	m3	1493.40		
	DN160mm干管土方回填	m3	1493.40		
2.1.2	预制钢筋混凝土阀门井	座	1.00		
	土方开挖	m3	10.81		
	土方夯填	m3	9.39		
	现浇C25砼基础	m3	0.13		
	C25细粒砼砌石	m3	0.74		
	砂砾石垫层	m3	0.24		
	钢筋制安（爬梯φ16）	t	0.02		
	预制钢筋混凝井身、井圈、喇叭口，混凝土井盖	套	1.00		
2.1.3	预制钢筋混凝土泄水井	座	1.00		
	土方开挖	m3	10.81		
	土方夯填	m3	0.13		
	C25细粒砼砌石	m3	0.74		
	砂砾石垫层	m3	0.48		
	钢筋制安（爬梯φ16）	t	0.02		

	预制钢筋混凝井身、井圈、喇叭口，混凝土井盖	套	1.00		
3	设备管理房	座	2.00		
	预制成品管理房(尺寸7*3.5m，层高3.0m，墙厚15cm)（含基础浇筑、地坪、运输及吊装、门窗、室内外墙面、顶棚粉刷、室内强弱电、照明配电箱、给排水管网等）	m2	49.00		
二	**于军华**				
1	田块整治工程				
1.1	地埂整治				
	土方开挖（开挖沟槽）	m3	17932.59		
	土方开挖(挖除原有地埂、地埂超挖)	m3	11068.80		
	沟槽耕作层回填土方	m3	6904.32		
	剩余开挖沟槽土方摊平	m3	11028.28		
2	灌溉与排水工程				
2.1	田间工程				
2.1.1	管沟工程				
	DN160mm支管土方开挖	m3	3447.01		
	DN160mm支管土方回填	m3	3447.01		
	DN160mm干管土方开挖	m3	196.45		
	DN160mm干管土方回填	m3	196.45		
2.1.2	预制钢筋混凝土阀门井	座	1.00		
	土方开挖	m3	10.81		
	土方夯填	m3	9.39		
	现浇C25砼基础	m3	0.13		
	C25细粒砼砌石	m3	0.74		
	砂砾石垫层	m3	0.24		
	钢筋制安（爬梯φ16）	t	0.02		
	预制钢筋混凝井身、井圈、喇叭口，混凝土井盖	套	1.00		
2.1.3	预制钢筋混凝土泄水井	座	1.00		
	土方开挖	m3	10.81		
	土方夯填	m3	0.13		
	C25细粒砼砌石	m3	0.74		
	砂砾石垫层	m3	0.48		
	钢筋制安（爬梯φ16）	t	0.02		

	预制钢筋混凝井身、井圈、喇叭口，混凝土井盖	套	1.00		
3	设备管理房	座	1.00		
	预制成品管理房(尺寸7*3.5m，层高3.0m，墙厚15cm)（含基础浇筑、地坪、运输及吊装、门窗、室内外墙面、顶棚粉刷、室内强弱电、照明配电箱、给排水管网等）	m2	24.50		
4	顶管穿路（Φ250无缝钢管套管）（3处）	m	9.00		
三	**巴占军**				
1	田块整治工程				
1.1	地埂整治				
	土方开挖（开挖沟槽）	m3	142417.28		
	土方开挖(挖除原有地埂、地埂超挖)	m3	86869.50		
	沟槽耕作层回填土方	m3	55379.20		
	剩余开挖沟槽土方摊平	m3	87038.08		
2	灌溉与排水工程				
2.1	田间工程				
2.1.1	管沟工程				
	DN160mm支管土方开挖	m3	7274.18		
	DN160mm支管土方回填	m3	7274.18		
	DN160mm干管土方开挖	m3	978.62		
	DN160mm干管土方回填	m3	978.62		
2.1.2	预制钢筋混凝土阀门井	座	6.00		
	土方开挖	m3	64.86		
	土方夯填	m3	56.34		
	现浇C25砼基础	m3	0.78		
	C25细粒砼砌石	m3	4.44		
	砂砾石垫层	m3	1.44		
	钢筋制安（爬梯Φ16）	t	0.11		
	预制钢筋混凝井身、井圈、喇叭口，混凝土井盖	套	6.00		
2.1.3	预制钢筋混凝土泄水井	座	5.00		
	土方开挖	m3	54.05		
	土方夯填	m3	0.65		
	C25细粒砼砌石	m3	3.70		
	砂砾石垫层	m3	2.40		

	钢筋制安（爬梯φ16）	t	0.09		
	预制钢筋混凝井身、井圈、喇叭口，混凝土井盖	套	5.00		
3	设备管理房	座	2.00		
	预制成品管理房(尺寸7*3.5m，层高3.0m，墙厚15cm)（含基础浇筑、地坪、运输及吊装、门窗、室内外墙面、顶棚粉刷、室内强弱电、照明配电箱、给排水管网等）	m2	49.00		
四	**薛春苗**				
1	田块整治工程				
1.1	地埂整治				
	土方开挖（开挖沟槽）	m3	54268.41		
	土方开挖(挖除原有地埂、地埂超挖)	m3	34187.44		
	沟槽耕作层回填土方	m3	20229.53		
	剩余开挖沟槽土方摊平	m3	34038.88		
2	灌溉与排水工程				
2.1	田间工程				
2.1.1	管沟工程				
	DN160mm支管土方开挖	m3	7479.73		
	DN160mm支管土方回填	m3	7479.73		
	DN160mm干管土方开挖	m3	1224.19		
	DN160mm干管土方回填	m3	1224.19		
2.1.2	预制钢筋混凝土阀门井	座	9.00		
	土方开挖	m3	97.29		
	土方夯填	m3	84.51		
	现浇C25砼基础	m3	1.17		
	C25细粒砼砌石	m3	6.66		
	砂砾石垫层	m3	2.16		
	钢筋制安（爬梯φ16）	t	0.16		
	预制钢筋混凝井身、井圈、喇叭口，混凝土井盖	套	9.00		
2.1.3	预制钢筋混凝土泄水井	座	7.00		
	土方开挖	m3	75.67		
	土方夯填	m3	0.91		
	C25细粒砼砌石	m3	5.18		
	砂砾石垫层	m3	3.36		

	预制钢筋混凝井身、井圈、喇叭口，混凝土井盖	t	0.13		
	复合材料井身、井圈、喇叭口、井盖	套	7.00		
3	设备管理房	座	3.00		
	预制成品管理房(尺寸7*3.5m，层高3.0m，墙厚15cm)（含基础浇筑、地坪、运输及吊装、门窗、室内外墙面、顶棚粉刷、室内强弱电、照明配电箱、给排水管网等）	m2	73.50		
五	**程军华**				
1	田块整治工程				
1.1	地埂整治				
	土方开挖（开挖沟槽）	m3	86756.92		
	土方开挖(挖除原有地埂、地埂超挖)	m3	52559.19		
	沟槽耕作层回填土方	m3	34244.08		
	剩余开挖沟槽土方摊平	m3	52512.84		
2	灌溉与排水工程				
2.1	田间工程				
2.1.1	管沟工程				
	DN160mm支管土方开挖	m3	5085.92		
	DN160mm支管土方回填	m3	5085.92		
	DN160mm干管土方开挖	m3	762.16		
	DN160mm干管土方回填	m3	762.16		
2.1.2	预制钢筋混凝土阀门井	座	5.00		
	土方开挖	m3	54.05		
	土方夯填	m3	46.95		
	现浇C25砼基础	m3	0.65		
	C25细粒砼砌石	m3	3.70		
	砂砾石垫层	m3	1.20		
	钢筋制安（爬梯Φ16）	t	0.09		
	预制钢筋混凝井身、井圈、喇叭口，混凝土井盖	套	5.00		
2.1.3	预制钢筋混凝土泄水井	座	5.00		
	土方开挖	m3	54.05		
	土方夯填	m3	0.65		
	C25细粒砼砌石	m3	3.70		
	砂砾石垫层	m3	2.40		

	钢筋制安（爬梯φ16）	t	0.09		
	预制钢筋混凝井身、井圈、喇叭口，混凝土井盖	套	5.00		
3	设备管理房	座	2.00		
	预制成品管理房(尺寸7*3.5m，层高3.0m，墙厚15cm)（含基础浇筑、地坪、运输及吊装、门窗、室内外墙面、顶棚粉刷、室内强弱电、照明配电箱、给排水管网等）	m2	49.00		
	第四部分 施工临时工程				
一	**施工临时工程**	**元**			
1	**其它临时工程**	**元**			
	其他临时工程（按照一至三部分总投资的1.5%计取，包含安全生产措施费）	元			
2	**安全生产措施费**	**元**			
	安全生产措施费（一至三部分建安工作量的2.5%计取，不包含其他施工临时工程及安全生产措施费）	元			

肃南县2026年高标准农田建设项目第二标段机电设备及安装工程工程量清单

工程名称:肃南县2026年高标准农田建设项目第二标段

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
	第二部分:机电设备及安装工程						
一	**巴云**						
1.1	首部系统						
	新款井口计量设施	套	2.00				
	智能变频启动控制柜、底部安装25cm高不锈钢支架（变频柜功率 55KW）(箱体材质-不锈钢)（包含自动保护开关、刀闸开关、断路器等辅材及连接变频柜、机井等铝芯聚氯乙烯护套电力电缆）	套	2.00				
	双离心＋3组网式自动反冲洗过滤器、 含快速空气阀、压力表（过滤器过水流量80m3/h、过滤精度120目）（含配套给水防腐钢管、变径及弯头）	套	2.00				
	1500L自动搅拌施肥灌(LLDPE、耐酸碱防腐材料、工业级，抗老化)（含配套阀门、弯头、软管）	组	2.00				
	DN32mm钢制自动排气阀	个	2.00				
	DN150mm橡胶软连接	套	4.00				
	远传压力表 YT2-10a（1.0mpa）	套	2.00				
	DN150mm逆止阀	个	2.00				
	DN150mm钢制连接法兰(配胶圈、螺栓)	套	8.00				
	DN150mm钢制涡轮蝶阀	个	2.00				
1.2	田间工程 (滴灌)						
1.2.1	地下材料部分						
	dn160mmPVC-U给水支管（国标，PN0.8MPa，en=4.9mm)	m	1799.00				

	dn160mmPVC-U给水干管（国标，PN0.8MPa，en=4.9mm）	m	821.00				
	dn160-160mmPVC-U等径三通	个	27.00				
	dn160-160-63mmPVC-U三通	个	2.00				
	智能电动DN150mm钢制涡轮蝶阀（配套钢制连接法兰、胶圈、螺栓）	个	1.00				
	dn160mmPVC-U90°弯头	个	5.00				
	dn160mmPVC-U135°弯头	个	1.00				
	dn160-63mmPVC-U变径	个	1.00				
	dn63mmPE泄水球阀(配鞍座、螺栓）	个	1.00				
	dn63mmPVC-U泄水管（国标，PN0.8MPa，en=2.5mm）	m	0.50				
1.2.2	地面材料部分						
	dn160mmPVC-U给水立管（国标，PN0.8MPa，en=4.9mm）	m	55.00				
	内镶贴片式滴灌带dn16×0.18×250-2.1L（含配件）	km	109.88				
	dn160*90mmPE多功能双向出水栓（配PE法兰盘）	个	22.00				
	dn90PE灌溉软管（RG90×1.6-0.25MPa）	m	1098.84				
二	**于军华**						
1.1	首部系统						
	新款井口计量设施	套	1.00				
	智能变频启动控制柜、底部安装25cm高不锈钢支架（变频柜功率 55KW）(箱体材质-不锈钢)（包含自动保护开关、刀闸开关、断路器等辅材及连接变频柜、机井等铝芯聚氯乙烯护套电力电缆）	套	1.00				
	双离心＋3组网式自动反冲洗过滤器、 含快速空气阀、压力表（过滤器过水流量80m3/h、过滤精度120目）（含配套给水防腐钢管、变径及弯头）	套	1.00				

	1500L自动搅拌施肥灌(LLDPE、耐酸碱防腐材料、工业级，抗老化)（含配套阀门、弯头、软管）	组	1.00				
	DN32mm钢制自动排气阀	个	1.00				
	DN150mm橡胶软连接	套	2.00				
	远传压力表 YT2-10a（1.0mpa）	套	1.00				
	DN150mm逆止阀	个	1.00				
	DN150mm钢制连接法兰(配胶圈、螺栓)	套	4.00				
	DN150mm钢制涡轮蝶阀	个	1.00				
1.2	田间工程（滴灌）						
1.2.1	地下材料部分						
	dn160mmPVC-U给水支管（国标，PN0.8MPa，en=4.9mm)	m	1895.00				
	dn160mmPVC-U给水干管（国标，PN0.8MPa，en=4.9mm)	m	108.00				
	dn160-160mmPVC-U等径三通	个	29.00				
	dn160-160-63mmPVC-U三通	个	1.00				
	智能电动DN150mm钢制涡轮蝶阀（配套钢制连接法兰、胶圈、螺栓）	个	1.00				
	dn160mmPVC-U90° 弯头	个	5.00				
	dn160mmPVC-U135° 弯头	个	2.00				
	dn160-63mmPVC-U变径	个	1.00				
	dn63mmPE泄水球阀(配鞍座、螺栓）	个	1.00				
	dn63mmPVC-U泄水管（国标，PN0.8MPa，en=2.5mm)	m	0.50				
1.2.2	地面材料部分						
	dn160mmPVC-U给水立管（国标，PN0.8MPa，en=4.9mm)	m	60.00				
	内镶贴片式滴灌带dn16×0.18×250-2.1L（含配件）	km	108.21				
	dn160*90mmPE多功能双向出水栓（配PE法兰盘）	个	24.00				

	dn90PE灌溉软管（RG90×1.6-0.25MPa）	m	1082.06				
三	**巴占军**						
1.1	首部系统						
	新款井口计量设施	套	2.00				
	智能变频启动控制柜、底部安装25cm高不锈钢支架（变频柜功率 55KW）(箱体材质-不锈钢)（包含自动保护开关、刀闸开关、断路器等辅材及连接变频柜、机井等铝芯聚氯乙烯护套电力电缆）	套	2.00				
	双离心＋3组网式自动反冲洗过滤器、 含快速空气阀、压力表（过滤器过水流量80m3/h、过滤精度120目）（含配套给水防腐钢管、变径及弯头）	套	2.00				
	1500L自动搅拌施肥灌(LLDPE、耐酸碱防腐材料、工业级，抗老化)（含配套阀门、弯头、软管）	组	2.00				
	DN32mm钢制自动排气阀	个	2.00				
	DN150mm橡胶软连接	套	4.00				
	远传压力表 YT2-10a（1.0mpa）	套	2.00				
	DN150mm逆止阀	个	2.00				
	DN150mm钢制连接法兰(配胶圈、螺栓)	套	8.00				
	DN150mm钢制涡轮蝶阀	个	2.00				
1.2	田间工程（滴灌）						
1.2.1	地下材料部分						
	dn160mmPVC-U给水支管（国标，PN0.8MPa，en=4.9mm)	m	3999.00				
	dn160mmPVC-U给水干管（国标，PN0.8MPa，en=4.9mm)	m	538.00				
	dn160-160mmPVC-U等径三通	个	84.00				
	dn160-160-63mmPVC-U三通	个	2.00				

	智能电动DN150mm钢制涡轮蝶阀（配套钢制连接法兰、胶圈、螺栓）	个	6.00				
	dn160mmPVC-U90°弯头	个	4.00				
	dn160-63mmPVC-U变径	个	5.00				
	dn63mmPE泄水球阀(配鞍座、螺栓）	个	5.00				
	dn63mmPVC-U泄水管（国标，PN0.8MPa，en=2.5mm)	m	2.50				
1.2.2	地面材料部分						
	dn160mmPVC-U给水立管（国标，PN0.8MPa，en=4.9mm)	m	193.00				
	内镶贴片式滴灌带dn16×0.18×250-2.1L（含配件）	km	455.01				
	dn160*90mmPE多功能双向出水栓（配PE法兰盘）	个	79.00				
	dn90PE灌溉软管（RG90×1.6-0.25MPa)	m	4550.07				
四	**薛春苗**						
1.1	首部系统						
	新款井口计量设施	套	3.00				
	智能变频启动控制柜、底部安装25cm高不锈钢支架（变频柜功率 55KW）(箱体材质-不锈钢)（包含自动保护开关、刀闸开关、断路器等辅材及连接变频柜、机井等铝芯聚氯乙烯护套电力电缆）	套	3.00				
	双离心＋3组网式自动反冲洗过滤器、 含快速空气阀、压力表（过滤器过水流量80m3/h、过滤精度120目）（含配套给水防腐钢管、变径及弯头）	套	3.00				
	1500L自动搅拌施肥灌(LLDPE、耐酸碱防腐材料、工业级，抗老化)（含配套阀门、弯头、软管）	组	3.00				
	DN32mm钢制自动排气阀	个	3.00				
	DN150mm橡胶软连接	套	6.00				
	远传压力表 YT2-10a（1.0mpa）	套	3.00				

	DN150mm逆止阀	个	3.00				
	DN150mm钢制连接法兰(配胶圈、螺栓)	套	12.00				
	DN150mm钢制涡轮蝶阀	个	3.00				
1.2	田间工程（滴灌）						
1.2.1	地下材料部分						
	dn160mmPVC-U给水支管（国标，PN0.8MPa，en=4.9mm)	m	4112.00				
	dn160mmPVC-U给水干管（国标，PN0.8MPa，en=4.9mm)	m	673.00				
	dn160-160mmPVC-U等径三通	个	88.00				
	dn160-160-63mmPVC-U三通	个	3.00				
	智能电动DN150mm钢制涡轮蝶阀（配套钢制连接法兰、胶圈、螺栓）	个	9.00				
	dn160mmPVC-U90°弯头	个	4.00				
	dn160mmPVC-U135°弯头	个	6.00				
	dn160-63mmPVC-U变径	个	7.00				
	dn63mmPE泄水球阀(配鞍座、螺栓）	个	7.00				
	dn63mmPVC-U泄水管（国标，PN0.8MPa，en=2.5mm)	m	3.50				
1.2.2	地面材料部分						
	dn160mmPVC-U给水立管（国标，PN0.8MPa，en=4.9mm)	m	193.00				
	内镶贴片式滴灌带dn16×0.18×250-2.1L（含配件）	km	472.69				
	dn160*90mmPE多功能双向出水栓（配PE法兰盘）（其中单向2个）	个	77.00				
	dn90PE灌溉软管（RG90×1.6-0.25MPa)	m	4726.94				
五	**程军华**						
1.1	首部系统						
	新款井口计量设施	套	2.00				

	智能变频启动控制柜、底部安装25cm高不锈钢支架（变频柜功率 55KW）(箱体材质-不锈钢)（包含自动保护开关、刀闸开关、断路器等辅材及连接变频柜、机井等铝芯聚氯乙烯护套电力电缆）	套	2.00				
	双离心＋3组网式自动反冲洗过滤器、 含快速空气阀、压力表（过滤器过水流量80m3/h、过滤精度120目）（含配套给水防腐钢管、变径及弯头）	套	2.00				
	1500L自动搅拌施肥灌(LLDPE、耐酸碱防腐材料、工业级，抗老化)（含配套阀门、弯头、软管）	组	2.00				
	DN32mm钢制自动排气阀	个	2.00				
	DN150mm橡胶软连接	套	4.00				
	远传压力表 YT2-10a（1.0mpa）	套	2.00				
	DN150mm逆止阀	个	2.00				
	DN150mm钢制连接法兰(配胶圈、螺栓)	套	8.00				
	DN150mm钢制涡轮蝶阀	个	2.00				
1.2	田间工程 (滴灌)						
1.2.1	地下材料部分						
	dn160mmPVC-U给水支管（国标，PN0.8MPa，en=4.9mm)	m	2796.00				
	dn160mmPVC-U给水干管（国标，PN0.8MPa，en=4.9mm)	m	419.00				
	dn160-160mmPVC-U等径三通	个	61.00				
	dn160-160-63mmPVC-U三通	个	2.00				
	智能电动DN150mm钢制涡轮蝶阀（配套钢制连接法兰、胶圈、螺栓）	个	5.00				
	dn160mmPVC-U90° 弯头	个	5.00				
	dn160mmPVC-U135° 弯头	个	2.00				
	dn160-63mmPVC-U变径	个	5.00				

	dn63mmPE泄水球阀(配鞍座、螺栓）	个	5.00				
	dn63mmPVC-U泄水管（国标，PN0.8MPa，en=2.5mm)	m	2.50				
1.2.2	地面材料部分						
	dn160mmPVC-U给水立管（国标，PN0.8MPa，en=4.9mm)	m	138.00				
	内镶贴片式滴灌带dn16×0.18×250-2.1L（含配件）	km	290.31				
	dn160*90mmPE多功能双向出水栓（配PE法兰盘）（其中单向5个）	个	55.00				
	dn90PE灌溉软管（RG90×1.6-0.25MPa)	m	2903.14				
备注：1、内镶贴片式滴灌带dn16×0.18×250-2.1L（含配件)、dn90PE灌溉软管（RG90×1.6-0.25MPa)不计算安装费。							

工程项目总价表

工程名称:肃南县2026年高标准农田建设项目第三标段

序号	工程或费用名称	金额（万元）	备注
一	建筑工程		
二	机电设备及安装工程		
三	施工临时工程		
四	基本预备费	5.98	以给定金额计入，不可调整
总价（小写）			
总价（大写）			

投 标 人:_____(盖单位章)

法定代表人或委托代理人:_____(签字或盖章)

日 期:　　年　　月　　日

肃南县2026年高标准农田建设项目第三标段建筑工程工程量清单

工程名称:肃南县2026年高标准农田建设项目第三标段

序号	工程或费用名称	单位	数量	单价（元）	合计（元）
	第一部分：建筑工程				
一	**于国华1**				
1	田块整治工程				
1.1	地埂整治				
	土方开挖（开挖沟槽）	m3	125242.01		
	土方开挖(挖除原有地埂、地埂超挖)	m3	75093.17		
	沟槽耕作层回填土方	m3	50013.31		
	剩余开挖沟槽土方摊平	m3	75228.70		
2	灌溉与排水工程				
2.1	田间工程				
2.1.1	管沟工程				
	DN160mm支管土方开挖	m3	11370.57		
	DN160mm支管土方回填	m3	11370.57		
	DN160mm干管土方开挖	m3	2242.83		
	DN160mm干管土方回填	m3	2242.83		
2.1.2	预制钢筋混凝土阀门井	座	11.00		
	土方开挖	m3	118.91		
	土方夯填	m3	103.29		
	现浇C25砼基础	m3	1.43		
	C25细粒砼砌石	m3	8.14		
	砂砾石垫层	m3	2.64		
	钢筋制安（爬梯φ16）	t	0.20		
	预制钢筋混凝井身、井圈、喇叭口，混凝土井盖	套	11.00		
2.1.3	预制钢筋混凝土泄水井	座	8.00		
	土方开挖	m3	86.48		
	土方夯填	m3	1.04		
	C25细粒砼砌石	m3	5.92		
	砂砾石垫层	m3	3.84		

	钢筋制安（爬梯φ16）	t	0.14		
	预制钢筋混凝井身、井圈、喇叭口，混凝土井盖	套	8.00		
3	设备管理房	座	4.00		
	预制成品管理房(尺寸7*3.5m，层高3.0m，墙厚15cm)（含基础浇筑、地坪、运输及吊装、门窗、室内外墙面、顶棚粉刷、室内强弱电、照明配电箱、给排水管网等）	m2	98.00		
二	**程祖华1**				
1	灌溉与排水工程				
1.1	田间工程				
1.1.1	管沟工程				
	DN160mm支管土方开挖	m3	2697.58		
	DN160mm支管土方回填	m3	2697.58		
	DN160mm干管土方开挖	m3	794.90		
	DN160mm干管土方回填	m3	794.90		
1.1.2	预制钢筋混凝土阀门井	座	3.00		
	土方开挖	m3	32.43		
	土方夯填	m3	28.17		
	现浇C25砼基础	m3	0.39		
	C25细粒砼砌石	m3	2.22		
	砂砾石垫层	m3	0.72		
	钢筋制安（爬梯φ16）	t	0.05		
	预制钢筋混凝井身、井圈、喇叭口，混凝土井盖	套	3.00		
1.1.3	预制钢筋混凝土泄水井	座	3.00		
	土方开挖	m3	32.43		
	土方夯填	m3	0.39		
	C25细粒砼砌石	m3	2.22		
	砂砾石垫层	m3	1.44		
	钢筋制安（爬梯φ16）	t	0.05		
	预制钢筋混凝井身、井圈、喇叭口，混凝土井盖	套	3.00		
2	设备管理房	座	2.00		

	预制成品管理房(尺寸7*3.5m，层高3.0m，墙厚15cm)（含基础浇筑、地坪、运输及吊装、门窗、室内外墙面、顶棚粉刷、室内强弱电、照明配电箱、给排水管网等）	m2	49.00		
三	**程祖华2**				
1	灌溉与排水工程				
1.1	田间工程				
1.1.1	管沟工程				
	DN160mm支管土方开挖	m3	3481.57		
	DN160mm支管土方回填	m3	3481.57		
	DN160mm干管土方开挖	m3	1040.47		
	DN160mm干管土方回填	m3	1040.47		
1.1.2	预制钢筋混凝土阀门井	座	5.00		
	土方开挖	m3	54.05		
	土方夯填	m3	46.95		
	现浇C25砼基础	m3	0.65		
	C25细粒砼砌石	m3	3.70		
	砂砾石垫层	m3	1.20		
	钢筋制安（爬梯φ16）	t	0.09		
	预制钢筋混凝井身、井圈、喇叭口，混凝土井盖	套	5.00		
1.1.3	预制钢筋混凝土泄水井	座	5.00		
	土方开挖	m3	54.05		
	土方夯填	m3	0.65		
	C25细粒砼砌石	m3	3.70		
	砂砾石垫层	m3	2.40		
	钢筋制安（爬梯φ16）	t	0.09		
	预制钢筋混凝井身、井圈、喇叭口，混凝土井盖	套	5.00		
2	设备管理房	座	1.00		
	预制成品管理房(尺寸7*3.5m，层高3.0m，墙厚15cm)（含基础浇筑、地坪、运输及吊装、门窗、室内外墙面、顶棚粉刷、室内强弱电、照明配电箱、给排水管网等）	m2	24.50		
四	**于永恒**				

1	田块整治工程				
1.1	地埂整治				
	土方开挖（开挖沟槽）	m3	13218.68		
	土方开挖(挖除原有地埂、地埂超挖)	m3	8328.09		
	沟槽耕作层回填土方	m3	4938.86		
	剩余开挖沟槽土方摊平	m3	8279.82		
2	灌溉与排水工程				
2.1	田间工程				
2.1.1	管沟工程				
	DN160mm支管土方开挖	m3	7281.46		
	DN160mm支管土方回填	m3	7281.46		
	DN160mm干管土方开挖	m3	1435.19		
	DN160mm干管土方回填	m3	1435.19		
2.1.2	预制钢筋混凝土阀门井	座	8.00		
	土方开挖	m3	86.48		
	土方夯填	m3	75.12		
	现浇C25砼基础	m3	1.04		
	C25细粒砼砌石	m3	5.92		
	砂砾石垫层	m3	1.92		
	钢筋制安（爬梯Φ16）	t	0.14		
	预制钢筋混凝井身、井圈、喇叭口，混凝土井盖	套	8.00		
2.1.3	预制钢筋混凝土泄水井	座	5.00		
	土方开挖	m3	54.05		
	土方夯填	m3	0.65		
	C25细粒砼砌石	m3	3.70		
	砂砾石垫层	m3	2.40		
	钢筋制安（爬梯Φ16）	t	0.09		
	预制钢筋混凝井身、井圈、喇叭口，混凝土井盖	套	5.00		
3	设备管理房	座	3.00		
	预制成品管理房(尺寸7*3.5m，层高3.0m，墙厚15cm)（含基础浇筑、地坪、运输及吊装、门窗、室内外墙面、顶棚粉刷、室内强弱电、照明配电箱、给排水管网等）	m2	73.50		

五	**防风林（灰泉子村）**				
1	树沟整治工程				
1.1	树沟整治				
	树沟修筑及树穴开挖及外运（运距0.2km）	m3	763.09		
	树穴土方换填（利用土方，土方运距0.2km）	m3	178.24		
2	灌溉与排水工程				
2.1	田间工程				
2.1.1	管沟工程				
	dn160mm支管土方开挖	m3	1095.04		
	dn160mm支管土方回填	m3	1095.04		
2.1.2	预制钢筋混凝土阀门井	座	2.00		
	土方开挖	m3	21.62		
	土方夯填	m3	18.78		
	现浇C25砼基础	m3	0.26		
	C25细粒砼砌石	m3	1.48		
	砂砾石垫层	m3	0.48		
	钢筋制安（爬梯φ16）	t	0.04		
	预制钢筋混凝井身、井圈、喇叭口，混凝土井盖	套	2.00		
2.1.3	预制钢筋混凝土泄水井	座	2.00		
	土方开挖	m3	21.62		
	土方夯填	m3	0.26		
	C25细粒砼砌石	m3	1.48		
	砂砾石垫层	m3	0.96		
	钢筋制安（爬梯φ16）	t	0.04		
	预制钢筋混凝井身、井圈、喇叭口，混凝土井盖	套	2.00		
3	苗木	m	557.00		
	防风林一，双排	m	341.00		
	沙枣树苗木（苗高≥150cm，地径≥ 1.0cm，包括苗木、（含生根粉及保水剂沾根费用））	株	341.00		
	防风林二，双排	m	216.00		

	沙枣树苗木（苗高≥150cm，地径≥ 1.0cm，包括苗木、（含生根粉及保水剂沾根费用））	株	216.00		
4	幼林抚育（3年）（含人工灌溉、扶苗、松土、培土、修剪、除草、病虫害防治、水电）	亩	2.92		
六	**防风林（刺窝泉村）**				
1	树沟整治工程				
1.1	树沟整治				
	树沟修筑及树穴开挖及外运（运距0.2km）	m3	1106.96		
	树穴土方换填（利用土方，土方运距0.2km）	m3	258.56		
2	苗木	m	808.00		
2.1	防风林一，双排	m	808.00		
	沙枣树苗木（苗高≥150cm，地径≥ 1.0cm，包括苗木、（含生根粉及保水剂沾根费用））	株	808.00		
3	幼林抚育（3年）（含人工灌溉、扶苗、松土、培土、修剪、除草、病虫害防治、水电）	亩	4.24		
	第四部分 施工临时工程				
一	**施工临时工程**	**元**			
1	**其它临时工程**	**元**			
	其他临时工程（按照一至三部分总投资的1.5%计取，包含安全生产措施费）	元			
2	**安全生产措施费**	**元**			
	安全生产措施费（一至三部分建安工作量的2.5%计取，不包含其他施工临时工程及安全生产措施费）	元			

肃南县2026年高标准农田建设项目第三标段机电设备及安装工程工程量清单

工程名称:肃南县2026年高标准农田建设项目第三标段

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
	第二部分:机电设备及安装工程						
一	**于国华1**						
1.1	首部系统						
	新款井口计量设施	套	4.00				
	智能变频启动控制柜、底部安装25cm高不锈钢支架（变频柜功率 55KW）(箱体材质-不锈钢)（包含自动保护开关、刀闸开关、断路器等辅材及连接变频柜、机井等铝芯聚氯乙烯护套电力电缆）	套	4.00				
	双离心＋3组网式自动反冲洗过滤器、 含快速空气阀、压力表（过滤器过水流量80m3/h、过滤精度120目）（含配套给水防腐钢管、变径及弯头）	套	4.00				
	1500L自动搅拌施肥灌(LLDPE、耐酸碱防腐材料、工业级，抗老化)（含配套阀门、弯头、软管）	组	4.00				
	DN32mm钢制自动排气阀	个	4.00				
	DN150mm橡胶软连接	套	8.00				
	远传压力表 YT2-10a（1.0mpa）	套	4.00				
	DN150mm逆止阀	个	4.00				

	DN150mm钢制连接法兰(配胶圈、螺栓)	套	16.00				
	DN150mm钢制涡轮蝶阀	个	4.00				
1.2	田间工程（滴灌）						
1.2.1	地下材料部分						
	dn160mmPVC-U给水支管（国标，PN0.8MPa，en=4.9mm)	m	6251.00				
	dn160mmPVC-U给水干管（国标，PN0.8MPa，en=4.9mm)	m	1233.00				
	dn160-160mmPVC-U等径三通	个	141.00				
	dn160-160-63mmPVC-U三通	个	4.00				
	智能电动DN150mm钢制涡轮蝶阀（配套钢制连接法兰、胶圈、螺栓）	个	11.00				
	dn160mmPVC-U90°弯头	个	10.00				
	dn160mmPVC-U135°弯头	个	4.00				
	dn160-63mmPVC-U变径	个	8.00				
	dn63mmPE泄水球阀(配鞍座、螺栓）	个	8.00				
	dn63mmPVC-U泄水管（国标，PN0.8MPa，en=2.5mm)	m	4.00				
1.2.2	地面材料部分						
	dn160mmPVC-U给水立管（国标，PN0.8MPa，en=4.9mm)	m	308.00				
	内镶贴片式滴灌带dn16×0.18×250-2.1L（含配件）	km	694.78				

	dn160*90mmPE多功能双向出水栓（配PE法兰盘）（其中单向18个）	个	123.00				
	dn90PE灌溉软管（RG90×1.6-0.25MPa）	m	6947.84				
二	**程祖华1**						
1.1	首部系统						
	新款井口计量设施	套	2.00				
	智能变频启动控制柜、底部安装25cm高不锈钢支架（变频柜功率 55KW）(箱体材质-不锈钢)（包含自动保护开关、刀闸开关、断路器等辅材及连接变频柜、机井等铝芯聚氯乙烯护套电力电缆）	套	2.00				
	双离心＋3组网式自动反冲洗过滤器、 含快速空气阀、压力表（过滤器过水流量80m3/h、过滤精度120目）（含配套给水防腐钢管、变径及弯头）	套	2.00				
	1500L自动搅拌施肥灌(LLDPE、耐酸碱防腐材料、工业级，抗老化)（含配套阀门、弯头、软管）	组	2.00				
	DN32mm钢制自动排气阀	个	2.00				
	DN150mm橡胶软连接	套	4.00				
	远传压力表 YT2-10a（1.0mpa）	套	2.00				
	DN150mm逆止阀	个	2.00				
	DN150mm钢制连接法兰(配胶圈、螺栓)	套	8.00				
	DN150mm钢制涡轮蝶阀	个	2.00				
1.2	田间工程 (滴灌)						
1.2.1	地下材料部分						

	dn160mmPVC-U给水支管（国标，PN0.8MPa，en=4.9mm）	m	1483.00				
	dn160mmPVC-U给水干管（国标，PN0.8MPa，en=4.9mm）	m	437.00				
	dn160-160mmPVC-U等径三通	个	35.00				
	dn160-160-63mmPVC-U三通	个	2.00				
	智能电动DN150mm钢制涡轮蝶阀（配套钢制连接法兰、胶圈、螺栓）	个	3.00				
	dn160mmPVC-U90°弯头	个	4.00				
	dn160-63mmPVC-U变径	个	3.00				
	dn63mmPE泄水球阀(配鞍座、螺栓）	个	3.00				
	dn63mmPVC-U泄水管（国标，PN0.8MPa，en=2.5mm）	m	1.50				
1.2.2	地面材料部分						
	dn160mmPVC-U给水立管（国标，PN0.8MPa，en=4.9mm）	m	80.00				
	内镶贴片式滴灌带dn16×0.18×250-2.1L（含配件）	km	188.80				
	dn160*90mmPE多功能双向出水栓（配PE法兰盘）	个	32.00				
	dn90PE灌溉软管（RG90×1.6-0.25MPa）	m	1887.96				
三	**程祖华2**						
1.1	首部系统						
	新款井口计量设施	套	1.00				

	智能变频启动控制柜、底部安装25cm高不锈钢支架（变频柜功率 55KW）(箱体材质-不锈钢)（包含自动保护开关、刀闸开关、断路器等辅材及连接变频柜、机井等铝芯聚氯乙烯护套电力电缆）	套	1.00				
	双离心＋3组网式自动反冲洗过滤器、 含快速空气阀、压力表（过滤器过水流量80m3/h、过滤精度120目）（含配套给水防腐钢管、变径及弯头）	套	1.00				
	1500L自动搅拌施肥灌(LLDPE、耐酸碱防腐材料、工业级，抗老化)（含配套阀门、弯头、软管）	组	1.00				
	DN32mm钢制自动排气阀	个	1.00				
	DN150mm橡胶软连接	套	2.00				
	远传压力表 YT2-10a（1.0mpa）	套	1.00				
	DN150mm逆止阀	个	1.00				
	DN150mm钢制连接法兰(配胶圈、螺栓)	套	4.00				
	DN150mm钢制涡轮蝶阀	个	1.00				
1.2	田间工程 (滴灌)						
1.2.1	地下材料部分						
	dn160mmPVC-U给水支管（国标，PN0.8MPa，en=4.9mm)	m	1914.00				
	dn160mmPVC-U给水干管（国标，PN0.8MPa，en=4.9mm)	m	572.00				
	dn160-160mmPVC-U等径三通	个	44.00				
	dn160-160-63mmPVC-U三通	个	1.00				

	智能电动DN150mm钢制涡轮蝶阀（配套钢制连接法兰、胶圈、螺栓）	个	5.00				
	dn160mmPVC-U90° 弯头	个	6.00				
	dn160mmPVC-U135° 弯头	个	3.00				
	dn160-63mmPVC-U变径	个	5.00				
	dn63mmPE泄水球阀(配鞍座、螺栓）	个	5.00				
	dn63mmPVC-U泄水管（国标，PN0.8MPa，en=2.5mm)	m	2.50				
1.2.2	地面材料部分						
	dn160mmPVC-U给水立管（国标，PN0.8MPa，en=4.9mm)	m	100.00				
	内镶贴片式滴灌带dn16×0.18×250-2.1L（含配件）	km	210.89				
	dn160*90mmPE多功能双向出水栓（配PE法兰盘）（其中单向4个）	个	40.00				
	dn90PE灌溉软管（RG90×1.6-0.25MPa)	m	2108.93				
四	**于永恒**						
1.1	首部系统						
	新款井口计量设施	套	3.00				
	智能变频启动控制柜、底部安装25cm高不锈钢支架（变频柜功率 55KW）(箱体材质-不锈钢)（包含自动保护开关、刀闸开关、断路器等辅材及连接变频柜、机井等铝芯聚氯乙烯护套电力电缆）	套	3.00				

	双离心＋3组网式自动反冲洗过滤器、含快速空气阀、压力表（过滤器过水流量80m3/h、过滤精度120目）（含配套给水防腐钢管、变径及弯头）	套	3.00				
	1500L自动搅拌施肥灌(LLDPE、耐酸碱防腐材料、工业级，抗老化)（含配套阀门、弯头、软管）	组	3.00				
	DN32mm钢制自动排气阀	个	3.00				
	DN150mm橡胶软连接	套	6.00				
	远传压力表 YT2-10a（1.0mpa）	套	3.00				
	DN150mm逆止阀	个	3.00				
	DN150mm钢制连接法兰(配胶圈、螺栓)	套	12.00				
	DN150mm钢制涡轮蝶阀	个	3.00				
1.2	田间工程 （滴灌）						
1.2.1	地下材料部分						
	dn160mmPVC-U给水支管（国标，PN0.8MPa，en=4.9mm)	m	4003.00				
	dn160mmPVC-U给水干管（国标，PN0.8MPa，en=4.9mm)	m	789.00				
	dn160-160mmPVC-U等径三通	个	92.00				
	dn160-160-63mmPVC-U三通	个	3.00				
	智能电动DN150mm钢制涡轮蝶阀（配套钢制连接法兰、胶圈、螺栓）	个	8.00				
	dn160mmPVC-U90° 弯头	个	6.00				
	dn160mmPVC-U135° 弯头	个	3.00				
	dn160-63mmPVC-U变径	个	5.00				

	dn63mmPE泄水球阀(配鞍座、螺栓）	个	5.00				
	dn63mmPVC-U泄水管（国标，PN0.8MPa，en=2.5mm)	m	2.50				
1.2.2	地面材料部分						
	dn160mmPVC-U给水立管（国标，PN0.8MPa，en=4.9mm)	m	203.00				
	内镶贴片式滴灌带dn16×0.18×250-2.1L（含配件）	km	420.48				
	dn160*90mmPE多功能双向出水栓（配PE法兰盘）（其中单向4个）	个	81.00				
	dn90PE灌溉软管（RG90×1.6-0.25MPa)	m	4204.79				
五	**防风林（灰泉子村）**						
1.1	田间工程（滴灌）						
1.1.1	地下材料部分						
	dn160mmPVC-U给水支管（国标，PN0.8MPa，en=4.9mm)	m	602.00				
	dn160-160mmPVC-U等径三通	个	16.00				
	智能电动DN150mm钢制涡轮蝶阀（配套钢制连接法兰、胶圈、螺栓）	个	2.00				
	dn160mmPVC-U90°弯头	个	2.00				
	dn160-63mmPVC-U变径	个	2.00				
	dn63mmPE泄水球阀(配鞍座、螺栓）	个	2.00				
	dn63mmPVC-U泄水管（国标，PN0.8MPa，en=2.5mm)	m	1.00				

1.1.2	地面材料部分						
	dn160mmPVC-U给水立管（国标，PN0.8MPa，en=4.9mm)	m	30.00				
	dn160*90mmPE多功能双向出水栓（配PE法兰盘）	个	12.00				
	dn90mmPE农用球阀(含直接、直通、胶圈、钢卡子等配件)	个	24.00				
	dn90PE灌溉软管（RG90×1.6-0.25MPa)	m	1114.00				
六	**防风林（刺窝泉村）**						
1.1	田间工程（滴灌）						
1.1.1	地下材料部分						
	dn160-160mmPVC-U等径三通	个	8.00				
1.1.2	地面材料部分						
	dn160mmPVC-U给水立管（国标，PN0.8MPa，en=4.9mm)	m	20.00				
	dn160*90mmPE多功能双向出水栓（配PE法兰盘）	个	8.00				
	dn90mmPE农用球阀(含直接、直通、胶圈、钢卡子等配件)	个	16.00				
	dn90PE灌溉软管（RG90×1.6-0.25MPa)	m	1616.00				
备注：1、内镶贴片式滴灌带dn16×0.18×250-2.1L（含配件)、dn90PE灌溉软管（RG90×1.6-0.25MPa)不计算安装费。							

工程项目总价表

工程名称:肃南县2026年高标准农田建设项目第四标段

序号	工程或费用名称	金额（万元）	备注
一	建筑工程		
二	机电设备及安装工程		
三	施工临时工程		
四	基本预备费	5.49	以给定金额计入，不可调整
总价（小写）			
总价（大写）			

投 标 人:_____(盖单位章)

法定代表人或委托代理人:_____(签字或盖章)

日 期:　　年　　月　　日

肃南县2026年高标准农田建设项目第四标段建筑工程工程量清单

工程名称:肃南县2026年高标准农田建设项目第四标段

序号	工程或费用名称	单位	数量	单价（元）	合计（元）
	第一部分：建筑工程				
一	**杜兵华**				
1	灌溉与排水工程				
1.1	田间工程				
1.1.1	管沟工程				
	DN160mm支管土方开挖	m3	3477.93		
	DN160mm支管土方回填	m3	3477.93		
	DN160mm干管土方开挖	m3	914.96		
	DN160mm干管土方回填	m3	914.96		
1.1.2	预制钢筋混凝土阀门井	座	4.00		
	土方开挖	m3	43.24		
	土方夯填	m3	37.56		
	现浇C25砼基础	m3	0.52		
	C25细粒砼砌石	m3	2.96		
	砂砾石垫层	m3	0.96		
	钢筋制安（爬梯φ16）	t	0.07		
	预制钢筋混凝井身、井圈、喇叭口，混凝土井盖	套	4.00		
1.1.3	预制钢筋混凝土泄水井	座	5.00		
	土方开挖	m3	54.05		
	土方夯填	m3	0.65		

	C25细粒砼砌石	m3	3.70		
	砂砾石垫层	m3	2.40		
	钢筋制安（爬梯φ16）	t	0.09		
	预制钢筋混凝井身、井圈、喇叭口，混凝土井盖	套	5.00		
2	设备管理房	座	2.00		
	预制成品管理房(尺寸7*3.5m，层高3.0m，墙厚15cm)（含基础浇筑、地坪、运输及吊装、门窗、室内外墙面、顶棚粉刷、室内强弱电、照明配电箱、给排水管网等）	m2	49.00		
二	**杜刚华**				
1	灌溉与排水工程				
1.1	田间工程				
1.1.1	管沟工程				
	DN160mm支管土方开挖	m3	7858.08		
	DN160mm支管土方回填	m3	7858.08		
	DN160mm干管土方开挖	m3	1346.06		
	DN160mm干管土方回填	m3	1346.06		
1.1.2	预制钢筋混凝土阀门井	座	8.00		
	土方开挖	m3	86.48		
	土方夯填	m3	75.12		
	现浇C25砼基础	m3	1.04		
	C25细粒砼砌石	m3	5.92		
	砂砾石垫层	m3	1.92		
	钢筋制安（爬梯φ16）	t	0.14		
	预制钢筋混凝井身、井圈、喇叭口，混凝土井盖	套	8.00		

1.1.3	预制钢筋混凝土泄水井	座	5.00		
	土方开挖	m3	54.05		
	土方夯填	m3	0.65		
	C25细粒砼砌石	m3	3.70		
	砂砾石垫层	m3	2.40		
	钢筋制安（爬梯φ16）	t	0.09		
	预制钢筋混凝井身、井圈、喇叭口，混凝土井盖	套	5.00		
2	设备管理房	座	2.00		
	预制成品管理房(尺寸7*3.5m，层高3.0m，墙厚15cm)（含基础浇筑、地坪、运输及吊装、门窗、室内外墙面、顶棚粉刷、室内强弱电、照明配电箱、给排水管网等）	m2	49.00		
三	**王全福**				
1	田块整治工程				
1.1	地埂整治				
	土方开挖（开挖沟槽）	m3	98966.96		
	土方开挖(挖除原有地埂、地埂超挖)	m3	64299.20		
	沟槽耕作层回填土方	m3	34649.02		
	剩余开挖沟槽土方摊平	m3	64317.94		
2	灌溉与排水工程				
2.1	田间工程				
2.1.1	管沟工程				
	DN160mm支管土方开挖	m3	4420.17		
	DN160mm支管土方回填	m3	4420.17		
	DN160mm干管土方开挖	m3	512.96		

	DN160mm干管土方回填	m3	512.96		
2.1.2	预制钢筋混凝土阀门井	座	3.00		
	土方开挖	m3	32.43		
	土方夯填	m3	28.17		
	现浇C25砼基础	m3	0.39		
	C25细粒砼砌石	m3	2.22		
	砂砾石垫层	m3	0.72		
	钢筋制安（爬梯φ16）	t	0.05		
	预制钢筋混凝井身、井圈、喇叭口，混凝土井盖	套	3.00		
2.1.3	预制钢筋混凝土泄水井	座	3.00		
	土方开挖	m3	32.43		
	土方夯填	m3	0.39		
	C25细粒砼砌石	m3	2.22		
	砂砾石垫层	m3	1.44		
	钢筋制安（爬梯φ16）	t	0.05		
	预制钢筋混凝井身、井圈、喇叭口，混凝土井盖	套	3.00		
3	设备管理房	座	1.00		
	预制成品管理房(尺寸7*3.5m，层高3.0m，墙厚15cm)（含基础浇筑、地坪、运输及吊装、门窗、室内外墙面、顶棚粉刷、室内强弱电、照明配电箱、给排水管网等）	m2	24.50		
四	**妥进伟**				
1	田块整治工程				
1.1	地埂整治				
	土方开挖（开挖沟槽）	m3	89347.15		

	土方开挖(挖除原有地埂、地埂超挖)	m3	58143.76		
	沟槽耕作层回填土方	m3	31192.53		
	剩余开挖沟槽土方摊平	m3	58154.62		
2	灌溉与排水工程				
2.1	田间工程				
2.1.1	管沟工程				
	DN160mm支管土方开挖	m3	4409.26		
	DN160mm支管土方回填	m3	4409.26		
	DN160mm干管土方开挖	m3	778.53		
	DN160mm干管土方回填	m3	778.53		
2.1.2	预制钢筋混凝土阀门井	座	4.00		
	土方开挖	m3	43.24		
	土方夯填	m3	37.56		
	现浇C25砼基础	m3	0.52		
	C25细粒砼砌石	m3	2.96		
	砂砾石垫层	m3	0.96		
	钢筋制安（爬梯φ16）	t	0.07		
	预制钢筋混凝井身、井圈、喇叭口，混凝土井盖	套	4.00		
2.1.3	预制钢筋混凝土泄水井	座	3.00		
	土方开挖	m3	32.43		
	土方夯填	m3	0.39		
	C25细粒砼砌石	m3	2.22		
	砂砾石垫层	m3	1.44		
	钢筋制安（爬梯φ16）	t	0.05		

	预制钢筋混凝井身、井圈、喇叭口，混凝土井盖	套	3.00		
3	设备管理房	座	2.00		
	预制成品管理房(尺寸7*3.5m，层高3.0m，墙厚15cm)（含基础浇筑、地坪、运输及吊装、门窗、室内外墙面、顶棚粉刷、室内强弱电、照明配电箱、给排水管网等）	m2	49.00		
	第四部分 施工临时工程				
一	**施工临时工程**	**元**			
1	**其它临时工程**	**元**			
	其他临时工程（按照一至三部分总投资的1.5%计取，包含安全生产措施费）	元			
2	**安全生产措施费**	**元**			
	安全生产措施费（一至三部分建安工作量的2.5%计取，不包含其他施工临时工程及安全生产措施费）	元			

肃南县2026年高标准农田建设项目第四标段机电设备及安装工程工程量清单

工程名称:肃南县2026年高标准农田建设项目第四标段

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
	第二部分:机电设备及安装工程						
一	**杜兵华**						
1.1	首部系统						
	新款井口计量设施	套	2.00				
	智能变频启动控制柜、底部安装25cm高不锈钢支架（变频柜功率 55KW）(箱体材质-不锈钢)（包含自动保护开关、刀闸开关、断路器等辅材及连接变频柜、机井等铝芯聚氯乙烯护套电力电缆）	套	2.00				
	双离心＋3组网式自动反冲洗过滤器、 含快速空气阀、压力表（过滤器过水流量80m3/h、过滤精度120目）（含配套给水防腐钢管、变径及弯头）	套	2.00				

	1500L自动搅拌施肥灌(LLDPE、耐酸碱防腐材料、工业级，抗老化)（含配套阀门、弯头、软管）	组	2.00				
	DN32mm钢制自动排气阀	个	2.00				
	DN150mm橡胶软连接	套	4.00				
	远传压力表 YT2-10a（1.0mpa）	套	2.00				
	DN150mm逆止阀	个	2.00				
	DN150mm钢制连接法兰(配胶圈、螺栓)	套	8.00				
	DN150mm钢制涡轮蝶阀	个	2.00				
1.2	田间工程（滴灌）						
1.2.1	地下材料部分						
	dn160mmPVC-U给水支管（国标，PN0.8MPa，en=4.9mm)	m	1912.00				
	dn160mmPVC-U给水干管（国标，PN0.8MPa，en=4.9mm)	m	503.00				
	dn160-160mmPVC-U等径三通	个	45.00				
	dn160-160-63mmPVC-U三通	个	2.00				

	智能电动DN150mm钢制涡轮蝶阀（配套钢制连接法兰、胶圈、螺栓）	个	4.00				
	dn160mmPVC-U90° 弯头	个	2.00				
	dn160-63mmPVC-U变径	个	5.00				
	dn63mmPE泄水球阀(配鞍座、螺栓）	个	5.00				
	dn63mmPVC-U泄水管（国标，PN0.8MPa，en=2.5mm)	m	2.50				
1.2.2	地面材料部分						
	dn160mmPVC-U给水立管（国标，PN0.8MPa，en=4.9mm)	m	100.00				
	内镶贴片式滴灌带dn16×0.18×250-2.1L（含配件）	km	258.20				
	dn160*90mmPE多功能双向出水栓（配PE法兰盘）	个	40.00				
	dn90PE灌溉软管（RG90×1.6-0.25MPa)	m	2582.00				
二	**杜刚华**						
1.1	首部系统						
	新款井口计量设施	套	2.00				

	智能变频启动控制柜、底部安装25cm高不锈钢支架（变频柜功率 55KW）(箱体材质-不锈钢)（包含自动保护开关、刀闸开关、断路器等辅材及连接变频柜、机井等铝芯聚氯乙烯护套电力电缆）	套	2.00				
	双离心＋3组网式自动反冲洗过滤器、 含快速空气阀、压力表（过滤器过水流量80m3/h、过滤精度120目）（含配套给水防腐钢管、变径及弯头）	套	2.00				
	1500L自动搅拌施肥灌(LLDPE、耐酸碱防腐材料、工业级，抗老化)（含配套阀门、弯头、软管）	组	2.00				
	DN32mm钢制自动排气阀	个	2.00				
	DN150mm橡胶软连接	套	4.00				
	远传压力表 YT2-10a（1.0mpa）	套	2.00				
	DN150mm逆止阀	个	2.00				
	DN150mm钢制连接法兰(配胶圈、螺栓)	套	8.00				
	DN150mm钢制涡轮蝶阀	个	2.00				
1.2	田间工程 （滴灌）						

1.2.1	地下材料部分						
	dn160mmPVC-U给水支管（国标，PN0.8MPa，en=4.9mm）	m	4320.00				
	dn160mmPVC-U给水干管（国标，PN0.8MPa，en=4.9mm）	m	740.00				
	dn160-160mmPVC-U等径三通	个	100.00				
	dn160-160-63mmPVC-U三通	个	2.00				
	智能电动DN150mm钢制涡轮蝶阀（配套钢制连接法兰、胶圈、螺栓）	个	8.00				
	dn160mmPVC-U90°弯头	个	6.00				
	dn160mmPVC-U135°弯头	个	1.00				
	dn160-63mmPVC-U变径	个	5.00				
	dn63mmPE泄水球阀(配鞍座、螺栓）	个	5.00				
	dn63mmPVC-U泄水管（国标，PN0.8MPa，en=2.5mm）	m	2.50				
1.2.2	地面材料部分						
	dn160mmPVC-U给水立管（国标，PN0.8MPa，en=4.9mm）	m	220.00				

	内镶贴片式滴灌带dn16×0.18×250-2.1L（含配件）	km	509.11				
	dn160*90mmPE多功能双向出水栓（配PE法兰盘）（其中单向7个）	个	88.00				
	dn90PE灌溉软管（RG90×1.6-0.25MPa）	m	5091.09				
三	**王全福**						
1.1	首部系统						
	新款井口计量设施	套	1.00				
	智能变频启动控制柜、底部安装25cm高不锈钢支架（变频柜功率 55KW）(箱体材质-不锈钢)（包含自动保护开关、刀闸开关、断路器等辅材及连接变频柜、机井等铝芯聚氯乙烯护套电力电缆）	套	1.00				
	双离心＋3组网式自动反冲洗过滤器、 含快速空气阀、压力表（过滤器过水流量80m3/h、过滤精度120目）（含配套给水防腐钢管、变径及弯头）	套	1.00				

	1500L自动搅拌施肥灌(LLDPE、耐酸碱防腐材料、工业级，抗老化)（含配套阀门、弯头、软管）	组	1.00				
	DN32mm钢制自动排气阀	个	1.00				
	DN150mm橡胶软连接	套	2.00				
	远传压力表 YT2-10a（1.0mpa）	套	1.00				
	DN150mm逆止阀	个	1.00				
	DN150mm钢制连接法兰(配胶圈、螺栓)	套	4.00				
	DN150mm钢制涡轮蝶阀	个	1.00				
1.2	田间工程 （滴灌）						
1.2.1	地下材料部分						
	dn160mmPVC-U给水支管（国标，PN0.8MPa，en=4.9mm)	m	2430.00				
	dn160mmPVC-U给水干管（国标，PN0.8MPa，en=4.9mm)	m	282.00				
	dn160-160mmPVC-U等径三通	个	50.00				
	dn160-160-63mmPVC-U三通	个	1.00				

	智能电动DN150mm钢制涡轮蝶阀（配套钢制连接法兰、胶圈、螺栓）	个	3.00				
	dn160mmPVC-U90°弯头	个	2.00				
	dn160-63mmPVC-U变径	个	3.00				
	dn63mmPE泄水球阀(配鞍座、螺栓）	个	3.00				
	dn63mmPVC-U泄水管（国标，PN0.8MPa，en=2.5mm)	m	1.50				
1.2.2	地面材料部分						
	dn160mmPVC-U给水立管（国标，PN0.8MPa，en=4.9mm)	m	120.00				
	内镶贴片式滴灌带dn16×0.18×250-2.1L（含配件）	km	261.96				
	dn160*90mmPE多功能双向出水栓（配PE法兰盘）（其中单向1个）	个	48.00				
	dn90PE灌溉软管（RG90×1.6-0.25MPa)	m	2619.57				
四	**妥进伟**						
1.1	首部系统						

	新款井口计量设施	套	2.00				
	智能变频启动控制柜、底部安装25cm高不锈钢支架（变频柜功率 55KW）(箱体材质-不锈钢)（包含自动保护开关、刀闸开关、断路器等辅材及连接变频柜、机井等铝芯聚氯乙烯护套电力电缆）	套	2.00				
	双离心＋3组网式自动反冲洗过滤器、 含快速空气阀、压力表（过滤器过水流量80m3/h、过滤精度120目）（含配套给水防腐钢管、变径及弯头）	套	2.00				
	1500L自动搅拌施肥灌(LLDPE、耐酸碱防腐材料、工业级，抗老化)（含配套阀门、弯头、软管）	组	2.00				
	DN32mm钢制自动排气阀	个	2.00				
	DN150mm橡胶软连接	套	4.00				
	远传压力表 YT2-10a（1.0mpa）	套	2.00				
	DN150mm逆止阀	个	2.00				
	DN150mm钢制连接法兰(配胶圈、螺栓)	套	8.00				
	DN150mm钢制涡轮蝶阀	个	2.00				

1.2	田间工程（滴灌）						
1.2.1	地下材料部分						
	dn160mmPVC-U给水支管（国标，PN0.8MPa，en=4.9mm）	m	2424.00				
	dn160mmPVC-U给水干管（国标，PN0.8MPa，en=4.9mm）	m	428.00				
	dn160-160mmPVC-U等径三通	个	58.00				
	dn160-160-63mmPVC-U三通	个	2.00				
	智能电动DN150mm钢制涡轮蝶阀（配套钢制连接法兰、胶圈、螺栓）	个	4.00				
	dn160mmPVC-U90°弯头	个	2.00				
	dn160-63mmPVC-U变径	个	3.00				
	dn63mmPE泄水球阀(配鞍座、螺栓）	个	3.00				
	dn63mmPVC-U泄水管（国标，PN0.8MPa，en=2.5mm）	m	1.50				
1.2.2	地面材料部分						
	dn160mmPVC-U给水立管（国标，PN0.8MPa，en=4.9mm）	m	123.00				

	内镶贴片式滴灌带dn16×0.18×250-2.1L（含配件）	km	245.16				
	dn160*90mmPE多功能双向出水栓（配PE法兰盘）（其中单向2个）	个	49.00				
	dn90PE灌溉软管（RG90×1.6-0.25MPa）	m	2451.63				
备注：1、内镶贴片式滴灌带dn16×0.18×250-2.1L（含配件）、dn90PE灌溉软管（RG90×1.6-0.25MPa)不计算安装费。							

工程项目总价表

工程名称:肃南县2026年高标准农田建设项目第五标段

序号	工程或费用名称	金额（万元）	备注
一	建筑工程		
二	机电设备及安装工程		
三	施工临时工程		
四	基本预备费	9.94	以给定金额计入，不可调整
总价（小写）			
总价（大写）			

投 标 人:_____(盖单位章)

法定代表人或委托代理人:_____(签字或盖章)

日 期:　　年　　月　　日

肃南县2026年高标准农田建设项目第五标段建筑工程工程量清单

工程名称:肃南县2026年高标准农田建设项目第五标段

序号	工程或费用名称	单位	数量	单价（元）	合计（元）
	第一部分　建筑工程				
一	**马寿兵**				
1	**田块整治工程**				
1.1	地埂整治				
	土方开挖（开挖沟槽）	m3	312726.48		
	土方开挖（挖除原有地埂、地埂超挖）	m3	204763.10		
	沟槽耕作层回填土方	m3	107506.26		
	剩余开挖沟槽土方摊平	m3	205220.22		
2	灌溉与排水工程				
2.1	田间工程				
2.1.1	管沟工程				
	dn160mm支管土方开挖	m3	11738.01		
	dn160mm支管土方回填	m3	11738.01		
	dn160mm干管土方开挖	m3	1535.24		
	dn160mm干管土方回填	m3	1535.24		
2.1.2	预制钢筋混凝土阀门井	座	8.00		
	土方开挖	m3	86.48		
	土方夯填	m3	75.12		
	现浇C25砼基础	m3	1.04		
	C25细粒砼砌石	m3	5.92		
	砂砾石护肩	m3	1.92		
	钢筋制安（爬梯Φ16）	t	0.14		
	预制钢筋混凝井身、井圈、喇叭口，混凝土井盖	套	8.00		
2.1.3	预制钢筋混凝土泄水井	座	6.00		
	土方开挖	m3	64.86		

	土方夯填	m3	0.78		
	C25细粒砼砌石	m3	4.44		
	砂砾石垫层、护肩	m3	2.88		
	钢筋制安（爬梯Φ16）	t	0.11		
	预制钢筋混凝井身、井圈、喇叭口，混凝土井盖	套	6.00		
3	设备管理房	座	4.00		
	预制成品管理房(尺寸7*3.5m，层高3.0m，墙厚15cm)（含基础浇筑、地坪、运输及吊装、门窗、室内外墙面、顶棚粉刷、室内强弱电、照明配电箱、给排水管网等）	m2	98.00		
二	**郭金龙**				
1	**田块整治工程**				
1.1	地埂整治				
	土方开挖（开挖沟槽）	m3	144128.60		
	土方开挖（挖除原有地埂、地埂超挖）	m3	94798.47		
	沟槽耕作层回填土方	m3	49477.10		
	剩余开挖沟槽土方摊平	m3	94651.50		
2	灌溉与排水工程				
2.1	田间工程				
2.1.1	管沟工程				
	dn160mm支管土方开挖	m3	4552.96		
	dn160mm支管土方回填	m3	4552.96		
	dn160mm干管土方开挖	m3	804.00		
	dn160mm干管土方回填	m3	804.00		
2.1.2	预制钢筋混凝土阀门井	座	3.00		
	土方开挖	m3	32.43		
	土方夯填	m3	28.17		
	现浇C25砼基础	m3	0.39		
	C25细粒砼砌石	m3	2.22		
	砂砾石垫层	m3	0.72		

	钢筋制安（爬梯Φ16）	t	0.05		
	预制钢筋混凝井身、井圈、喇叭口，混凝土井盖	套	3.00		
2.1.3	预制钢筋混凝土泄水井	座	3.00		
	土方开挖	m3	32.43		
	土方夯填	m3	0.39		
	C25细粒砼砌石	m3	2.22		
	砂砾石垫层	m3	1.44		
	钢筋制安（爬梯Φ16）	t	0.05		
	预制钢筋混凝井身、井圈、喇叭口，混凝土井盖	套	3.00		
3	设备管理房	座	2.00		
	预制成品管理房(尺寸7*3.5m，层高3.0m，墙厚15cm)（含基础浇筑、地坪、运输及吊装、门窗、室内外墙面、顶棚粉刷、室内强弱电、照明配电箱、给排水管网等）	m2	49.00		
三	**妥德俊4**				
1	田块整治工程				
1.1	地埂整治				
	土方开挖（开挖沟槽）	m3	73402.21		
	土方开挖（挖除原有地埂、地埂超挖）	m3	44073.30		
	沟槽耕作层回填土方	m3	29360.89		
	剩余开挖沟槽土方摊平	m3	44041.33		
2	灌溉与排水工程				
2.1	田间工程				
2.1.1	管沟工程				
	dn160mm支管土方开挖	m3	3674.38		
	dn160mm支管土方回填	m3	3674.38		
	dn160mm干管土方开挖	m3	729.42		
	dn160mm干管土方回填	m3	729.42		
2.1.2	预制钢筋混凝土阀门井	座	3.00		
	土方开挖	m3	32.43		

	土方夯填	m3	28.17		
	现浇C25砼基础	m3	0.39		
	C25细粒砼砌石	m3	2.22		
	砂砾石垫层	m3	0.72		
	钢筋制安（爬梯Φ16）	t	0.05		
	预制钢筋混凝井身、井圈、喇叭口，混凝土井盖	套	3.00		
2.1.3	预制钢筋混凝土泄水井	座	4.00		
	土方开挖	m3	43.24		
	土方夯填	m3	0.52		
	C25细粒砼砌石	m3	2.96		
	砂砾石垫层	m3	1.92		
	钢筋制安（爬梯Φ16）	t	0.07		
	预制钢筋混凝井身、井圈、喇叭口，混凝土井盖	套	4.00		
3	设备管理房	座	1.00		
	预制成品管理房(尺寸7*3.5m，层高3.0m，墙厚15cm)（含基础浇筑、地坪、运输及吊装、门窗、室内外墙面、顶棚粉刷、室内强弱电、照明配电箱、给排水管网等）	m2	24.50		
	第四部分 施工临时工程				
一	**施工临时工程**	**元**			
1	**其它临时工程**	**元**			
	其他临时工程（按照一至三部分总投资的1.5%计取，包含安全生产措施费）	元			
2	**安全生产措施费**	**元**			
	安全生产措施费（一至三部分建安工作量的2.5%计取，不包含其他施工临时工程及安全生产措施费）	元			

肃南县2026年高标准农田建设项目第五标段机电设备及安装工程工程量清单

工程名称:肃南县2026年高标准农田建设项目第五标段

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
	第二部分　机电设备及安装工程						
#REF!	**马寿兵**						
1.1	**首部系统**						
	新款井口计量设施	套	4.00				
	智能变频启动控制柜、底部安装25cm高不锈钢支架（变频柜功率 55KW）(箱体材质-不锈钢)（包含自动保护开关、刀闸开关、断路器等辅材及连接变频柜、机井等铝芯聚氯乙烯护套电力电缆）	套	4.00				
	双离心＋3组网式自动反冲洗过滤器、 含快速空气阀、压力表（过滤器过水流量80m3/h、过滤精度120目）（含配套给水防腐钢管、变径及弯头）	套	4.00				
	1500L自动搅拌施肥灌(LLDPE、耐酸碱防腐材料、工业级，抗老化)（含配套阀门、弯头、软管）	组	4.00				
	DN32mm钢制自动排气阀	个	4.00				
	DN150mm橡胶软连接	套	8.00				
	远传压力表 YT2-10a（1.0mpa）	套	4.00				
	DN150mm逆止阀	个	4.00				
	DN150mm钢制连接法兰(配胶圈、螺栓)	套	16.00				
	DN150mm钢制涡轮蝶阀	个	4.00				
1.2	田间工程 (滴灌)						
1.2.1	地下材料部分						
	dn160mmPVC-U给水支管（国标，PN0.8MPa，en=4.9mm)	m	6453.00				
	dn160mmPVC-U给水干管（国标，PN0.8MPa，en=4.9mm)	m	844.00				

	dn160-160mmPVC-U等径三通	个	146.00				
	dn160-160-63mmPVC-U三通	个	4.00				
	智能电动DN150mm钢制涡轮蝶阀（配套钢制连接法兰、胶圈、螺栓）	个	8.00				
	dn160mmPVC-U90° 弯头	个	6.00				
	dn160mmPVC-U135° 弯头	个	2.00				
	dn160-63mmPVC-U变径	个	6.00				
	dn63mmPE泄水球阀(配鞍座、螺栓）	个	6.00				
	dn63mmPVC-U泄水管（国标，PN0.8MPa，en=2.5mm)	m	3.00				
1.2.2	地面材料部分						
	dn160mmPVC-U给水立管（国标，PN0.8MPa，en=4.9mm)	m	333.00				
	内镶贴片式滴灌带dn16×0.18×250-2.1L（含配件）	km	725.32				
	dn160*90mmPE多功能双向出水栓（配PE法兰盘）（其中单向5个）	个	133.00				
	dn90PE灌溉软管（RG90×1.6-0.25MPa)	m	7253.18				
#REF!	**郭金龙**						
1.1	首部系统						
	新款井口计量设施	套	2.00				
	智能变频启动控制柜、底部安装25cm高不锈钢支架（变频柜功率 55KW）(箱体材质-不锈钢)（包含自动保护开关、刀闸开关、断路器等辅材及连接变频柜、机井等铝芯聚氯乙烯护套电力电缆）	套	2.00				
	双离心＋3组网式自动反冲洗过滤器、 含快速空气阀、压力表（过滤器过水流量80m3/h、过滤精度120目）（含配套给水防腐钢管、变径及弯头）	套	2.00				
	1500L自动搅拌施肥灌(LLDPE、耐酸碱防腐材料、工业级，抗老化)（含配套阀门、弯头、软管）	组	2.00				
	DN32mm钢制自动排气阀	个	2.00				
	DN150mm橡胶软连接	套	4.00				

	远传压力表 YT2-10a（1.0mpa）	套	2.00				
	DN150mm逆止阀	个	2.00				
	DN150mm钢制连接法兰(配胶圈、螺栓)	套	8.00				
	DN150mm钢制涡轮蝶阀	个	2.00				
1.2	田间工程（滴灌）						
1.2.1	地下材料部分						
	dn160mmPVC-U给水支管（国标，PN0.8MPa，en=4.9mm)	m	2503.00				
	dn160mmPVC-U给水干管（国标，PN0.8MPa，en=4.9mm)	m	442.00				
	dn160-160mmPVC-U等径三通	个	57.00				
	dn160-160-63mmPVC-U三通	个	2.00				
	智能电动DN150mm钢制涡轮蝶阀（配套钢制连接法兰、胶圈、螺栓）	个	3.00				
	dn160mmPVC-U90°弯头	个	1.00				
	dn160mmPVC-U135°弯头	个	1.00				
	dn160-63mmPVC-U变径	个	3.00				
	dn63mmPE泄水球阀(配鞍座、螺栓）	个	3.00				
	dn63mmPVC-U泄水管（国标，PN0.8MPa，en=2.5mm)	m	1.50				
1.2.2	地面材料部分						
	dn160mmPVC-U给水立管（国标，PN0.8MPa，en=4.9mm)	m	133.00				
	内镶贴片式滴灌带dn16×0.18×250-2.1L（含配件）	km	293.87				
	dn160*90mmPE多功能双向出水栓（配PE法兰盘）	个	53.00				
	dn90PE灌溉软管（RG90×1.6-0.25MPa)	m	2938.73				
三	**妥德俊4**						
1.1	首部系统						
	新款井口计量设施	套	1.00				

	智能变频启动控制柜、底部安装25cm高不锈钢支架（变频柜功率 55KW）(箱体材质-不锈钢)（包含自动保护开关、刀闸开关、断路器等辅材及连接变频柜、机井等铝芯聚氯乙烯护套电力电缆）	套	1.00				
	双离心＋3组网式自动反冲洗过滤器、 含快速空气阀、压力表（过滤器过水流量80m3/h、过滤精度120目）（含配套给水防腐钢管、变径及弯头）	套	1.00				
	1500L自动搅拌施肥灌(LLDPE、耐酸碱防腐材料、工业级，抗老化)（含配套阀门、弯头、软管）	组	1.00				
	DN32mm钢制自动排气阀	个	1.00				
	DN150mm橡胶软连接	套	2.00				
	远传压力表 YT2-10a（1.0mpa）	套	1.00				
	DN150mm逆止阀	个	1.00				
	DN150mm钢制连接法兰(配胶圈、螺栓)	套	4.00				
	DN150mm钢制涡轮蝶阀	个	1.00				
1.2	田间工程 (滴灌)						
1.2.1	地下材料部分						
	dn160mmPVC-U给水支管（国标，PN0.8MPa，en=4.9mm)	m	2020.00				
	dn160mmPVC-U给水干管（国标，PN0.8MPa，en=4.9mm)	m	401.00				
	dn160-160mmPVC-U等径三通	个	45.00				
	dn160-160-63mmPVC-U三通	个	1.00				
	智能电动DN150mm钢制涡轮蝶阀（配套钢制连接法兰、胶圈、螺栓）	个	3.00				
	dn160mmPVC-U90° 弯头	个	2.00				
	dn160-63mmPVC-U变径	个	4.00				
	dn63mmPE泄水球阀(配鞍座、螺栓）	个	4.00				
	dn63mmPVC-U泄水管（国标，PN0.8MPa，en=2.5mm)	m	2.00				
1.2.2	地面材料部分						

	dn160mmPVC-U给水立管（国标，PN0.8MPa，en=4.9mm）	m	105.00				
	内镶贴片式滴灌带dn16×0.18×250-2.1L（含配件）	km	255.59				
	dn160*90mmPE多功能双向出水栓（配PE法兰盘）	个	42.00				
	dn90PE灌溉软管（RG90×1.6-0.25MPa）	m	2555.93				
备注：1、内镶贴片式滴灌带dn16×0.18×250-2.1L（含配件）、dn90PE灌溉软管（RG90×1.6-0.25MPa)不计算安装费。							

工程项目总价表

工程名称:肃南县2026年高标准农田建设项目第六标段

序号	工程或费用名称	金额（万元）	备注
一	建筑工程		
二	机电设备及安装工程		
三	施工临时工程		
四	基本预备费	10.40	以给定金额计入，不可调整
总价（小写）			
总价（大写）			

投 标 人:_____(盖单位章)

法定代表人或委托代理人:_____(签字或盖章)

日 期:　　年　　月　　日

肃南县2026年高标准农田建设项目第六标段建筑工程工程量清单

工程名称:肃南县2026年高标准农田建设项目第六标段

序号	工程或费用名称	单位	数量	单价（元）	合计（元）
	第一部分　建筑工程				
一	**郭柏金1**				
1	田块整治工程				
1.1	地埂整治				
	土方开挖（开挖沟槽）	m3	206637.97		
	土方开挖（挖除原有地埂、地埂超挖）	m3	129245.24		
	沟槽耕作层回填土方	m3	77514.09		
	剩余开挖沟槽土方摊平	m3	129123.88		
2	灌溉与排水工程				
2.1	田间工程				
2.1.1	管沟工程				
	dn160mm支管土方开挖	m3	8029.07		
	dn160mm支管土方回填	m3	8029.07		
	dn160mm干管土方开挖	m3	1564.34		
	dn160mm干管土方回填	m3	1564.34		
2.1.2	预制钢筋混凝土阀门井	座	9.00		
	土方开挖	m3	97.29		
	土方夯填	m3	84.51		
	现浇C25砼基础	m3	1.17		
	C25细粒砼砌石	m3	6.66		
	砂砾石垫层	m3	2.16		
	钢筋制安（爬梯Φ16）	t	0.16		
	预制钢筋混凝井身、井圈、喇叭口，混凝土井盖	套	9.00		
2.1.3	预制钢筋混凝土泄水井	座	8.00		
	土方开挖	m3	86.48		
	土方夯填	m3	1.04		

	C25细粒砼砌石	m3	5.92		
	砂砾石垫层	m3	3.84		
	钢筋制安（爬梯φ16）	t	0.14		
	预制钢筋混凝井身、井圈、喇叭口，混凝土井盖	套	8.00		
3	设备管理房	座	2.00		
	预制成品管理房(尺寸7*3.5m，层高3.0m，墙厚15cm)（含基础浇筑、地坪、运输及吊装、门窗、室内外墙面、顶棚粉刷、室内强弱电、照明配电箱、给排水管网等）	m2	49.00		
二	**郭柏金2**				
1	田块整治工程				
1.1	地埂整治				
	土方开挖（开挖沟槽）	m3	74722.35		
	土方开挖（挖除原有地埂、地埂超挖）	m3	44927.22		
	沟槽耕作层回填土方	m3	29888.94		
	剩余开挖沟槽土方摊平	m3	44833.41		
2	灌溉与排水工程				
2.1	田间工程				
2.1.1	管沟工程				
	dn160mm支管土方开挖	m3	4192.80		
	dn160mm支管土方回填	m3	4192.80		
	dn160mm干管土方开挖	m3	678.49		
	dn160mm干管土方回填	m3	678.49		
2.1.2	预制钢筋混凝土阀门井	座	5.00		
	土方开挖	m3	54.05		
	土方夯填	m3	46.95		
	现浇C25砼基础	m3	0.65		
	C25细粒砼砌石	m3	3.70		
	砂砾石垫层	m3	1.20		
	钢筋制安（爬梯φ16）	t	0.09		
	预制钢筋混凝井身、井圈、喇叭口，混凝土井盖	套	5.00		

2.1.3	预制钢筋混凝土泄水井	座	4.00		
	土方开挖	m3	43.24		
	土方夯填	m3	0.52		
	C25细粒砼砌石	m3	2.96		
	砂砾石垫层	m3	1.92		
	钢筋制安（爬梯Φ16）	t	0.07		
	预制钢筋混凝井身、井圈、喇叭口，混凝土井盖	套	4.00		
3	设备管理房	座	1.00		
	预制成品管理房(尺寸7*3.5m，层高3.0m，墙厚15cm)（含基础浇筑、地坪、运输及吊装、门窗、室内外墙面、顶棚粉刷、室内强弱电、照明配电箱、给排水管网等）	m2	24.50		
三	**郭柏金3**				
1	田块整治工程				
1.1	地埂整治				
	土方开挖（开挖沟槽）	m3	82308.50		
	土方开挖（挖除原有地埂、地埂超挖）	m3	49294.87		
	沟槽耕作层回填土方	m3	32923.40		
	剩余开挖沟槽土方摊平	m3	49385.10		
2	灌溉与排水工程				
2.1	田间工程				
2.1.1	管沟工程				
	dn160mm支管土方开挖	m3	4205.53		
	dn160mm支管土方回填	m3	4205.53		
	dn160mm干管土方开挖	m3	660.30		
	dn160mm干管土方回填	m3	660.30		
2.1.2	预制钢筋混凝土阀门井	座	5.00		
	土方开挖	m3	54.05		
	土方夯填	m3	46.95		
	现浇C25砼基础	m3	0.65		
	C25细粒砼砌石	m3	3.70		

	砂砾石垫层	m3	1.20		
	钢筋制安（爬梯φ16）	t	0.09		
	预制钢筋混凝井身、井圈、喇叭口，混凝土井盖	套	5.00		
2.1.3	预制钢筋混凝土泄水井	座	4.00		
	土方开挖	m3	43.24		
	土方夯填	m3	0.52		
	C25细粒砼砌石	m3	2.96		
	砂砾石垫层	m3	1.92		
	钢筋制安（爬梯φ16）	t	0.07		
	预制钢筋混凝井身、井圈、喇叭口，混凝土井盖	套	4.00		
3	设备管理房	座	1.00		
	预制成品管理房(尺寸7*3.5m，层高3.0m，墙厚15cm)（含基础浇筑、地坪、运输及吊装、门窗、室内外墙面、顶棚粉刷、室内强弱电、照明配电箱、给排水管网等）	m2	24.50		
四	**郭柏金4**				
1	田块整治工程				
1.1	地埂整治				
	土方开挖（开挖沟槽）	m3	172076.19		
	土方开挖（挖除原有地埂、地埂超挖）	m3	106208.11		
	沟槽耕作层回填土方	m3	65955.80		
	剩余开挖沟槽土方摊平	m3	106120.39		
2	灌溉与排水工程				
2.1	田间工程				
2.1.1	管沟工程				
	dn160mm支管土方开挖	m3	7234.16		
	dn160mm支管土方回填	m3	7234.16		
	dn160mm干管土方开挖	m3	1102.31		
	dn160mm干管土方回填	m3	1102.31		
2.1.2	预制钢筋混凝土阀门井	座	9.00		
	土方开挖	m3	97.29		

	土方夯填	m3	84.51		
	现浇C25砼基础	m3	1.17		
	C25细粒砼砌石	m3	6.66		
	砂砾石垫层	m3	2.16		
	钢筋制安（爬梯Φ16）	t	0.16		
	预制钢筋混凝井身、井圈、喇叭口，混凝土井盖	套	9.00		
2.1.3	预制钢筋混凝土泄水井	座	6.00		
	土方开挖	m3	64.86		
	土方夯填	m3	0.78		
	C25细粒砼砌石	m3	4.44		
	砂砾石垫层	m3	2.88		
	钢筋制安（爬梯Φ16）	t	0.11		
	预制钢筋混凝井身、井圈、喇叭口，混凝土井盖	套	6.00		
3	设备管理房	座	3.00		
	预制成品管理房(尺寸7*3.5m，层高3.0m，墙厚15cm)（含基础浇筑、地坪、运输及吊装、门窗、室内外墙面、顶棚粉刷、室内强弱电、照明配电箱、给排水管网等）	m2	73.50		
	第四部分 施工临时工程				
一	**施工临时工程**	**元**			
1	**其它临时工程**	**元**			
	其他临时工程（按照一至三部分总投资的1.5%计取，包含安全生产措施费）	元			
2	**安全生产措施费**	**元**			
	安全生产措施费（一至三部分建安工作量的2.5%计取，不包含其他施工临时工程及安全生产措施费）	元			

肃南县2026年高标准农田建设项目第六标段机电设备及安装工程工程量清单

工程名称:肃南县2026年高标准农田建设项目第六标段

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
	第二部分　机电设备及安装工程						
一	**郭柏金1**						
1.1	首部系统						
	新款井口计量设施	套	2.00				
	智能变频启动控制柜、底部安装25cm高不锈钢支架（变频柜功率 55KW）(箱体材质-不锈钢)（包含自动保护开关、刀闸开关、断路器等辅材及连接变频柜、机井等铝芯聚氯乙烯护套电力电缆）	套	2.00				
	双离心＋3组网式自动反冲洗过滤器、 含快速空气阀、压力表（过滤器过水流量80m3/h、过滤精度120目）（含配套给水防腐钢管、变径及弯头）	套	2.00				
	1500L自动搅拌施肥灌(LLDPE、耐酸碱防腐材料、工业级，抗老化)（含配套阀门、弯头、软管）	组	2.00				
	DN32mm钢制自动排气阀	个	2.00				
	DN150mm橡胶软连接	套	4.00				
	远传压力表 YT2-10a（1.0mpa）	套	2.00				
	DN150mm逆止阀	个	2.00				
	DN150mm钢制连接法兰(配胶圈、螺栓)	套	8.00				
	DN150mm钢制涡轮蝶阀	个	2.00				
1.2	田间工程 (滴灌)						
1.2.1	地下材料部分						

	dn160mmPVC-U给水支管（国标，PN0.8MPa，en=4.9mm）	m	4414.00				
	dn160mmPVC-U给水干管（国标，PN0.8MPa，en=4.9mm）	m	860.00				
	dn160-160mmPVC-U等径三通	个	100.00				
	dn160-160-63mmPVC-U三通	个	2.00				
	智能电动DN150mm钢制涡轮蝶阀（配套钢制连接法兰、胶圈、螺栓）	个	9.00				
	dn160mmPVC-U90°弯头	个	2.00				
	dn160-63mmPVC-U变径	个	8.00				
	dn63mmPE泄水球阀(配鞍座、螺栓）	个	8.00				
	dn63mmPVC-U泄水管（国标，PN0.8MPa，en=2.5mm）	m	4.00				
1.2.2	地面材料部分						
	dn160mmPVC-U给水立管（国标，PN0.8MPa，en=4.9mm）	m	230.00				
	内镶贴片式滴灌带dn16×0.18×250-2.1L（含配件）	km	530.15				
	dn160*90mmPE多功能双向出水栓（配PE法兰盘）	个	92.00				
	dn90PE灌溉软管（RG90×1.6-0.25MPa）	m	5301.53				
二	**郭柏金2**						
1.1	首部系统						
	新款井口计量设施	套	1.00				
	智能变频启动控制柜、底部安装25cm高不锈钢支架（变频柜功率 55KW）(箱体材质-不锈钢)（包含自动保护开关、刀闸开关、断路器等辅材及连接变频柜、机井等铝芯聚氯乙烯护套电力电缆）	套	1.00				
	双离心＋3组网式自动反冲洗过滤器、 含快速空气阀、压力表（过滤器过水流量80m3/h、过滤精度120目）（含配套给水防腐钢管、变径及弯头）	套	1.00				

	1500L自动搅拌施肥灌(LLDPE、耐酸碱防腐材料、工业级，抗老化)（含配套阀门、弯头、软管）	组	1.00				
	DN32mm钢制自动排气阀	个	1.00				
	DN150mm橡胶软连接	套	2.00				
	远传压力表 YT2-10a（1.0mpa）	套	1.00				
	DN150mm逆止阀	个	1.00				
	DN150mm钢制连接法兰(配胶圈、螺栓)	套	4.00				
	DN150mm钢制涡轮蝶阀	个	1.00				
1.2	田间工程（滴灌）						
1.2.1	地下材料部分						
	dn160mmPVC-U给水支管（国标，PN0.8MPa，en=4.9mm)	m	2305.00				
	dn160mmPVC-U给水干管（国标，PN0.8MPa，en=4.9mm)	m	373.00				
	dn160-160mmPVC-U等径三通	个	49.00				
	dn160-160-63mmPVC-U三通	个	1.00				
	智能电动DN150mm钢制涡轮蝶阀（配套钢制连接法兰、胶圈、螺栓）	个	5.00				
	dn160mmPVC-U90°弯头	个	2.00				
	dn160mmPVC-U135°弯头	个	2.00				
	dn160-63mmPVC-U变径	个	4.00				
	dn63mmPE泄水球阀(配鞍座、螺栓）	个	4.00				
	dn63mmPVC-U泄水管（国标，PN0.8MPa，en=2.5mm)	m	2.00				
1.2.2	地面材料部分						
	dn160mmPVC-U给水立管（国标，PN0.8MPa，en=4.9mm)	m	113.00				
	内镶贴片式滴灌带dn16×0.18×250-2.1L（含配件）	km	240.14				

	dn160*90mmPE多功能双向出水栓（配PE法兰盘）（其中单向6个）	个	45.00				
	dn90PE灌溉软管（RG90×1.6-0.25MPa）	m	2401.43				
三	**郭柏金3**						
1.1	首部系统						
	新款井口计量设施	套	1.00				
	智能变频启动控制柜、底部安装25cm高不锈钢支架（变频柜功率 55KW）(箱体材质-不锈钢)（包含自动保护开关、刀闸开关、断路器等辅材及连接变频柜、机井等铝芯聚氯乙烯护套电力电缆）	套	1.00				
	双离心＋3组网式自动反冲洗过滤器、 含快速空气阀、压力表（过滤器过水流量80m3/h、过滤精度120目）（含配套给水防腐钢管、变径及弯头）	套	1.00				
	1500L自动搅拌施肥灌(LLDPE、耐酸碱防腐材料、工业级，抗老化)（含配套阀门、弯头、软管）	组	1.00				
	DN32mm钢制自动排气阀	个	1.00				
	DN150mm橡胶软连接	套	2.00				
	远传压力表 YT2-10a（1.0mpa）	套	1.00				
	DN150mm逆止阀	个	1.00				
	DN150mm钢制连接法兰(配胶圈、螺栓)	套	4.00				
	DN150mm钢制涡轮蝶阀	个	1.00				
1.2	田间工程 (滴灌)						
1.2.1	地下材料部分						
	dn160mmPVC-U给水支管（国标，PN0.8MPa，en=4.9mm)	m	2312.00				
	dn160mmPVC-U给水干管（国标，PN0.8MPa，en=4.9mm)	m	363.00				
	dn160-160mmPVC-U等径三通	个	47.00				
	dn160-160-63mmPVC-U三通	个	1.00				

	智能电动DN150mm钢制涡轮蝶阀（配套钢制连接法兰、胶圈、螺栓）	个	5.00				
	dn160mmPVC-U90° 弯头	个	6.00				
	dn160-63mmPVC-U变径	个	4.00				
	dn63mmPE泄水球阀(配鞍座、螺栓）	个	4.00				
	dn63mmPVC-U泄水管（国标，PN0.8MPa，en=2.5mm)	m	2.00				
1.2.2	地面材料部分						
	dn160mmPVC-U给水立管（国标，PN0.8MPa，en=4.9mm)	m	110.00				
	内镶贴片式滴灌带dn16×0.18×250-2.1L（含配件）	km	265.40				
	dn160*90mmPE多功能双向出水栓（配PE法兰盘）	个	44.00				
	dn90PE灌溉软管（RG90×1.6-0.25MPa)	m	2654.03				
四	**郭柏金4**						
1.1	首部系统						
	新款井口计量设施	套	3.00				
	智能变频启动控制柜、底部安装25cm高不锈钢支架（变频柜功率 55KW）(箱体材质-不锈钢)（包含自动保护开关、刀闸开关、断路器等辅材及连接变频柜、机井等铝芯聚氯乙烯护套电力电缆）	套	3.00				
	双离心＋3组网式自动反冲洗过滤器、 含快速空气阀、压力表（过滤器过水流量80m3/h、过滤精度120目）（含配套给水防腐钢管、变径及弯头）	套	3.00				
	1500L自动搅拌施肥灌(LLDPE、耐酸碱防腐材料、工业级，抗老化)（含配套阀门、弯头、软管）	组	3.00				
	DN32mm钢制自动排气阀	个	3.00				
	DN150mm橡胶软连接	套	6.00				

	远传压力表 YT2-10a（1.0mpa）	套	3.00				
	DN150mm逆止阀	个	3.00				
	DN150mm钢制连接法兰(配胶圈、螺栓)	套	12.00				
	DN150mm钢制涡轮蝶阀	个	3.00				
1.2	田间工程（滴灌）						
1.2.1	地下材料部分						
	dn160mmPVC-U给水支管（国标，PN0.8MPa，en=4.9mm)	m	3977.00				
	dn160mmPVC-U给水干管（国标，PN0.8MPa，en=4.9mm)	m	606.00				
	dn160-160mmPVC-U等径三通	个	92.00				
	dn160-160-63mmPVC-U三通	个	3.00				
	智能电动DN150mm钢制涡轮蝶阀（配套钢制连接法兰、胶圈、螺栓）	个	9.00				
	dn160mmPVC-U90° 弯头	个	1.00				
	dn160mmPVC-U135° 弯头	个	3.00				
	dn160-63mmPVC-U变径	个	3.00				
	dn63mmPE泄水球阀(配鞍座、螺栓）	个	3.00				
	dn63mmPVC-U泄水管（国标，PN0.8MPa，en=2.5mm)	m	1.50				
1.2.2	地面材料部分						
	dn160mmPVC-U给水立管（国标，PN0.8MPa，en=4.9mm)	m	208.00				
	内镶贴片式滴灌带dn16×0.18×250-2.1L（含配件）	km	458.17				
	dn160*90mmPE多功能双向出水栓（配PE法兰盘）	个	83.00				
	dn90PE灌溉软管（RG90×1.6-0.25MPa)	m	4581.68				
备注：1、内镶贴片式滴灌带dn16×0.18×250-2.1L（含配件）、dn90PE灌溉软管（RG90×1.6-0.25MPa)不计算安装费。							

计日工项目报价表

序 号	名称、型号及规格	计量单位	单价(元)	备注
1	人工			
2	材料			
3	机械			

建筑工程单价汇总表

序号	项目名称	计量单位	单价（元）	其中（元）						
				人工费	材料费	机械费	措施费	间接费	利润	税金

工程单价费(税)率汇总表

序号	工程类别	工程单价费(税) 率(%)			
		措施费	间接费	利润	税金
一	建筑工程				
二	机电设备及安装工程				

投标人生产电、风、水、砂石基础单价汇总表

序号	名　称	计量单位	单价（元）	备注

投标人生产混凝土材料单价计算表

序号	混凝土强度等级	水泥强度等级	级配	水灰比	预算量				单价（元/m³）
					水泥（kg）	砂（m³）	石（m³）	水（kg）	

招标人供应材料价格汇总表（若招标人提供）

序号	材料名称及规格	计量单位	预算价格（元）	原价（元）	运杂费（元）	采保费（元）

投标人自行采购主要材料预算价格汇总表

序号	材料名称及规格	计量单位	预算价格（元）	原价（元）	运杂费（元）	采保费（元）

招标人提供施工机械台时（班）费汇总表（若招标人提供）

序号	机械名称及规格	台时费(元)	其　中	
			第一类费用(元)	第二类费用(元)

投标人自备施工机械台时费汇总表

序号	机械名称及规格	台时费（元）	其　中	
			第一类费用（元）	第二类费用（元）

建筑工程单价计算表

_____工程

单价编号：　　定额单位

施工方法：						
序号	**名称及规格**	**单位**	**数 量**	**单价（元）**	**合计（元）**	**备注**
–	直接费					
(一)	直接工程费					
1	人工费					
2	材料费					
3	机械费					
(二)	措施费					
二	间接费					
三	利润					
四	税金					
五	工程单价					

人工费单价汇总表

序号	工　种	单 位	单价(元)	备注

第六章 图纸

1. 图纸目录

序号	图名	图号	版本	出图日期	备注

2. **图纸（另附）**

第七章 技术标准和要求

1.项目名称：肃南县2026年高标准农田建设项目

2.建设地点：肃南县明花镇刺窝泉村和灰泉子村；

3.技术要求

3.1 总体规划设计原则及指导思想

3.1.1 设计原则

立足实际、综合配套。结合项目区社会经济、生态发展、土地利用现状，以高标准农田建设为手段，综合规划田、土、水、路、林、电、技、管。总体规划以节水灌溉措施为主，田、土、路、技、管措施为辅；坚持以配套完善农业基础设施建设为重点，井、路、田相配套协调发展；坚持高标准、高质量，依靠科技进步，综合进行规划；坚持集中连片、规模开发、合理布局、综合示范、高标准建设，最终实现耕地总量动态平衡和社会效益、生态效益及经济效益的协调发展，全面提高项目区基本农田标准，建设现代农业。

因地制宜，注重实效。根据地形地貌、资源环境区域差异，以及不同区域主要作物、耕作制度、基础条件、障碍因素，按照“缺什么，补什么”的原则，采取相应的建设方式和工程措施。

尊重意愿，节约资源。以农村集体经济组织和农民为主体，促进耕地集约化利用，数量、质量、生态相统一，充分尊重农民意愿，切实保障农民的知情权、参与权和受益权。

建管并重，高效运行。遵循“谁受益、谁管护，谁使用、谁管护”的原则，明确管护主体和责任，落实管护经费，细化管护措施，实现高标准农田建成后长期高效利用。

3.1.2 指导思想

以铸牢中华民族共同体意识为主线，落实“藏粮于地、藏粮于技”战略，立足祁连山生态功能定位，严守耕地红线与水资源刚性约束，坚持四水四定、生态优先、节水为要、因地制宜、建管并重。聚焦盐碱地治理、高效节水灌溉与智慧水肥一体化改造，统筹田、土、水、路、林综合整治，优化耕地布局，提升地力水平，完善农田基础设施，提高机械化作业水平与水资源利用效率，推动农业绿色低碳发展，持续增强粮食和特色农产品供给能力，拓宽农牧民增收渠道，服务肃南县共同富裕先行示范区建设。

3.1.3 设计任务

一是建成高标准农田 15691.57 亩。

二是项目区现状田块之间田埂宽大，导致土地利用率低，所以将项目区宽大田埂进行挖除，提高耕地利用率，增加有效耕种面积。

三是经济合理地施入优质有机肥、微生物菌肥、适当增加磷肥及微量元素肥料提升土壤质量。

四是项目区目前管道输水，管道输水地面灌溉的方式，水资源利用效率低，消耗量大，通过完善灌溉与排水设施，提高项目区灌溉能力及灌溉保证率，达到高效节水的目的。

五是完善项目区田间作业道路布局，将项目区不合理道路取消，整理成为耕地，有效增加耕地面积，改造项目区内机耕路，让项目区内道路更加通畅，使之与 田、林、管道等布局相协调，有利于田间作业和管理。

六是为起到防风、改变农田小气候等作用，在项目区周边增设林带，林带树种的选择应适应河西地区干旱少雨的特点。

3.2 总体规划设计

项目规划注重土地资源的保护和利用，努力提高土地利用率、生产力和土地利用的综合效益，促进国民经济和社会发展长期目标的实现。项目建设位置符合《肃南县国土空间总体规划（2020—2035 年）》及“两区划定”的要求。

项目已经通过农业农村、自然资源、林业、财政、环保、技术监督等部门的论证，一致认为本项目符合国家有关法律法规和政策，项目实施有利于改善项目区生态环境并促进土地合理利用，优化资源配置，是投入低产出高的好项目，要抓紧时间运作。

项目区工程总体布局将充分考虑现有可利用和可改造的田坎、沟渠、管网和农村道路系统，在原有合理布局的基础上，加以完善。将项目区面积小、布局凌乱的田块进行整理，增加有效耕地面积，提升耕地质量，实现节约集约利用土地。配套高效节水灌溉设施，提高水资源的利用效率，在保证作物灌水需求、提高作物产量的同时，尽可能地节省有限的水资源，促进农业生产持续高效发展。充分利用现有道路，在现有道路网基础上，新建部分田间道路，提高道路通达度，为

农民田间耕作和对外运输提供方便，彻底解决项目区交通条件较差的问题。同时结合美丽乡村建设规划，在部分重要道路布设防护林带，美化村容村貌，改善生态环境。

项目设计以肃南县 2025 年度国土变更调查成果作为基础数据，统一采用2000 国家大地坐标系和2000 大地高作为空间定位基础。

3.3 主要工程规划布置

3.3.1 田块整治工程

a） 田块工程

田块设计的基本任务，是合理确定田块的规模、长度、宽度、方向、形状和田面高程等要素，这些要素的规划设计的合理与否，直接影响到田间灌溉系统、田间道路等作用的发挥以及田间管理的方便与否。基本要求包括下面四点：一是因地制宜；二是确保灌溉均匀；三是要最大限度地省工；四是与其他设计工程有机结合。

结合项目区土地情况，平整工程主要是对项目区内田埂进行就地挖坑填埋，对各平整田块进行整体平整。将现状田埂一并进行整理，通过平整使项目区内的小田块变成大田块，整齐划一，既便于灌溉又便于机械化耕作。

b） 田埂修筑

结合项目区平整情况，土地平整后所有田埂全部平整，再不进行田埂修筑。

3.3.2 农田地力提升工程

为了改善土壤理化性状、提高土壤肥力，消除影响作物生长的土壤障碍因素，对土壤进行必要的改良措施。主要可通过以下方式进行改良：

1）增施有机肥料。有机肥料所含各种养分种类齐全，含有机质、氮、磷、钾、钙、镁、硫和微量元素等。施用有机肥料能够增加土壤有机质含量，改善土壤物理、化学和生物特性，熟化土壤，防止土地结板，持续培肥地力，增加作物产量和提高农产品品质。每亩增施商品有机肥0.26t。

2）土壤深松。对土壤进行深松，使底层的粘土与表层砂土掺和，以降低其砂性，增加土壤熟化层和蓄水能力。深度达到25 厘米以上。

3）合理种植。项目区计划连续五年种植玉米和小麦。农作物合理种植能更

好地利用土地资源，调整土壤营养成分，减轻杂草危害和病虫害发生，达到增产增收的目的。

3.3.3 灌溉与排水工程

a）水源工程

项目区属于井灌区，灌溉面积 15691.57 亩，可供农业灌溉用水的水源为地下水。本次设计将原管道输水灌溉改为滴灌，主要发展精细农业工程。依据本次设计规划，灌溉直接来自机井的引水。系统数量根据投资以及村社管理要求，能够满足按照村社分配系统的尽可能按照村社分配，投资过高不能满足需求的村社，按照系统控制面积和各村合作社确定系统数量，为了运行管理方便，经综合确定，一个机井布设一套首部系统，系统控制面积介于 100—350 亩，具体面积根据各村地形及面积分布而定。

b）输水工程

从节约建设资金，节约土地资源、节约水资源，节约工程运行费用等多方面综合考虑，项目区农田水利工程总体采用“灌排结合”模式，充分考虑项目区地形，同时遵循充分利用原有水利设施和投资最少原则进行规划。

项目区规划采用滴灌，根据项目区田块布局，以及水源分布位置、控制区域现状，输水管道根据实际地形及参考村民意见进行规划布局。根据《灌溉排水与节水设施设计标准》（GB50288-2018），结合作物种植的特点对大田滴灌进行设计。

项目区滴灌系统结构布局为：机井→井口水量智能计量表→过滤器→施肥桶（1500L）+搅拌机+注射泵→干管→支管→竖管→给水栓→辅管→毛管。

本次规划设计输配水管网由干管、支管、竖管、辅管、毛管组成。项目区输配水管网由地下管网和地面管网两部分组成，其中地埋管网包括干管、支管。

项目区田间管道采用两级输水管道，布置呈“梳齿状”，干管基本平行耕地长边布置，支管基本垂直等高线南北向布置，支管间距一般为 120m 左右，沿支管方向每隔 50-60m 布设一个多功能给水栓，给水栓通过球阀连接支管，支管通过旁通接滴灌带，滴灌带平行于作物种植方向布设。

干管、支管全部埋深于冻土层以下，地面辅管和毛管（滴灌带）布设于地面。干管、支管、出地竖管采用 PVC-U 管，地面辅管和毛管（滴灌带）为 PE 软管，

连接泵组和过滤器全部为钢管。干管和支管交叉处设置过桥阀安装闸阀，为了便于冲洗管道和排干管道中的余水，在支管的末端（最低处）布置排水井，安装排水阀。

项目区新建 dn160PVC-U 给水干管（PN0.8MPa，en=4.9mm)总长 21190 米，新建 dn160PVC-U 给水支管（PN0.8MPa，en=4.9mm)总长 109963 米，管道合计总长 131153 米。其中：

灰泉子村项目区新建 dn160PVC-U 给水干管（PN0.8MPa，en=4.9mm)共 25 条，总长 11210 米，新建 dn160PVC-U 给水支管管（PN0.8MPa，en=4.9mm)共 104 条，总长 56860 米，管道合计总长 68070 米。

灰泉子村项目区新建dn160 干管长度统计表

地块编号	管道编号	管径	长度（m）
妥建军 1#地块	1#	dn160PVC-U 干管	85
妥建军2#地块	1#	dn160PVC-U 干管	140
	2#	dn160PVC-U 干管	581
妥建军3#地块	1#	dn160PVC-U 干管	606
妥建军 4#地块	1#	dn160PVC-U 干管	360
郭柏金 1#地块	1#	dn160PVC-U 干管	860
郭柏金2#地块	1#	dn160PVC-U 干管	373
郭柏金3#地块	1#	dn160PVC-U 干管	363
郭柏金 4#地块	1#	dn160PVC-U 干管	471
	2#	dn160PVC-U 干管	135
郭金强	1#	dn160PVC-U 干管	791
妥存东	1#	dn160PVC-U 干管	182
郭柏龙	1#	dn160PVC-U 干管	390
妥德俊 1#地块	1#	dn160PVC-U 干管	426
	2#	dn160PVC-U 干管	697
妥德俊2#地块	1#	dn160PVC-U 干管	240
妥德俊3#地块	1#	dn160PVC-U 干管	937
妥德俊 4#地块	1#	dn160PVC-U 干管	401
马寿兵	1#	dn160PVC-U 干管	844
郭金龙	1#	dn160PVC-U 干管	275
	2#	dn160PVC-U 干管	167
妥存彦	1#	dn160PVC-U 干管	364
妥建敏	1#	dn160PVC-U 干管	818
妥存祥	1#	dn160PVC-U 干管	208
妥存祥（小）	1#	dn160PVC-U 干管	496

合计	11210		

灰泉子村项目区新建dn160 支管长度统计表

地块编号	管道编号	管径	长度（m）
妥建军 1#地块	1#	dn160PVC-U 支管	1207
	2#	dn160PVC-U 支管	1015
	3#	dn160PVC-U 支管	275
	4#	dn160PVC-U 支管	285
妥建军 2#地块	1#	dn160PVC-U 支管	451
	2#	dn160PVC-U 支管	451
	3#	dn160PVC-U 支管	733
	4#	dn160PVC-U 支管	267
	5#	dn160PVC-U 支管	267
	6#	dn160PVC-U 支管	266
	7#	dn160PVC-U 支管	266
妥建军 3#地块	1#	dn160PVC-U 支管	200
	2#	dn160PVC-U 支管	202
	3#	dn160PVC-U 支管	267
	4#	dn160PVC-U 支管	324
	5#	dn160PVC-U 支管	334
	6#	dn160PVC-U 支管	130
	7#	dn160PVC-U 支管	177
妥建军4#地块	1#	dn160PVC-U 支管	595
	2#	dn160PVC-U 支	599

		管	
	3#	dn160PVC-U 支管	545
	4#	dn160PVC-U 支管	504
郭柏金 1#地块	1#	dn160PVC-U 支管	631
	2#	dn160PVC-U 支管	631
	3#	dn160PVC-U 支管	631
	4#	dn160PVC-U 支管	631
	5#	dn160PVC-U 支管	632
	6#	dn160PVC-U 支管	632
	7#	dn160PVC-U 支管	312
	8#	dn160PVC-U 支管	314
郭柏金 2#地块	1#	dn160PVC-U 支管	681
	2#	dn160PVC-U 支管	641
	3#	dn160PVC-U 支管	548
	4#	dn160PVC-U 支管	435
郭柏金 3#地块	1#	dn160PVC-U 支管	562
	2#	dn160PVC-U 支管	562
	3#	dn160PVC-U 支管	563
	4#	dn160PVC-U 支管	625
郭柏金 4#地块	1#	dn160PVC-U 支管	477
	2#	dn160PVC-U 支管	537
	3#	dn160PVC-U 支	558

		管	
	4#	dn160PVC-U 支管	564
地块编号	**管道编号**	**管径**	**长度（m）**
	5#	dn160PVC-U 支管	566
	6#	dn160PVC-U 支管	445
	7#	dn160PVC-U 支管	443
	8#	dn160PVC-U 支管	387
郭金强	1#	dn160PVC-U 支管	409
	2#	dn160PVC-U 支管	302
	3#	dn160PVC-U 支管	470
	4#	dn160PVC-U 支管	484
	5#	dn160PVC-U 支管	425
	6#	dn160PVC-U 支管	424
	7#	dn160PVC-U 支管	423
	8#	dn160PVC-U 支管	554
	9#	dn160PVC-U 支管	422
妥存东	1#	dn160PVC-U 支管	237
	2#	dn160PVC-U 支管	222
郭柏龙	1#	dn160PVC-U 支管	606
	2#	dn160PVC-U 支管	426
	3#	dn160PVC-U 支管	417
	4#	dn160PVC-U 支管	419
	1#	dn160PVC-U 支	771

		管	
妥德俊 1#地块	2#	dn160PVC-U 支管	260
	3#	dn160PVC-U 支管	766
	4#	dn160PVC-U 支管	662
	5#	dn160PVC-U 支管	689
	6#	dn160PVC-U 支管	916
妥德俊 2#地块	1#	dn160PVC-U 支管	1052
	2#	dn160PVC-U 支管	620
妥德俊 3#地块	1#	dn160PVC-U 支管	259
	2#	dn160PVC-U 支管	272
	3#	dn160PVC-U 支管	743
	4#	dn160PVC-U 支管	586
	5#	dn160PVC-U 支管	583
	6#	dn160PVC-U 支管	583
妥德俊 4#地块	1#	dn160PVC-U 支管	480
	2#	dn160PVC-U 支管	496
	3#	dn160PVC-U 支管	513
	4#	dn160PVC-U 支管	531
马寿兵	1#	dn160PVC-U 支管	1396
	2#	dn160PVC-U 支管	1160
	3#	dn160PVC-U 支管	1102
	4#	dn160PVC-U 支管	1020

	5#	dn160PVC-U 支管	913
地块编号	**管道编号**	**管径**	**长度（m）**
郭金龙	6#	dn160PVC-U 支管	862
	1#	dn160PVC-U 支管	929
	2#	dn160PVC-U 支管	819
	3#	dn160PVC-U 支管	755
妥存彦	1#	dn160PVC-U 支管	533
	2#	dn160PVC-U 支管	705
	3#	dn160PVC-U 支管	446
	4#	dn160PVC-U 支管	427
	5#	dn160PVC-U 支管	438
妥建敏	1#	dn160PVC-U 支管	391
	2#	dn160PVC-U 支管	476
	3#	dn160PVC-U 支管	512
	4#	dn160PVC-U 支管	536
妥存祥	1#	dn160PVC-U 支管	920
	2#	dn160PVC-U 支管	590
	3#	dn160PVC-U 支管	557
妥存祥（小）	1#	dn160PVC-U 支管	494
	2#	dn160PVC-U 支管	496
	3#	dn160PVC-U 支管	495
	4#	dn160PVC-U 支管	494

总长	56860

刺窝泉村项目区新建 dn160PVC-U 给水干管（PN0.8MPa，en=4.9mm)共 24 条，总长 9980 米，新建 dn160PVC-U 给水支管（PN0.8MPa，en=4.9mm)共 84 条，总长 53103 米，管道合计总长 63083 米。

新建 dn160 干管长度统计表

地块编号	管道编号	管径	长度（m）
程军华	1#	dn160PVC-U 干管	419
巴占军	1#	dn160PVC-U 干管	538
赵玉红	1#	dn160PVC-U 干管	453
薛春苗	1#	dn160PVC-U 干管	538
	2#	dn160PVC-U 干管	135
赵玉虎	1#	dn160PVC-U 干管	284
王全福	1#	dn160PVC-U 干管	282
妥进伟	1#	dn160PVC-U 干管	200
	2#	dn160PVC-U 干管	228
杜刚华	1#	dn160PVC-U 干管	250
	2#	dn160PVC-U 干管	491
杜兵华	1#	dn160PVC-U 干管	503
于永恒	1#	dn160PVC-U 干管	310
	2#	dn160PVC-U 干管	479

地块编号	管道编号	管径	长度（m）
巴云	1#	dn160PVC-U 干管	821
于军华	1#	dn160PVC-U 干管	108
于国华 1#地块	1#	dn160PVC-U 干管	498
	2#	dn160PVC-U 干管	216
	3#	dn160PVC-U 干管	519
于国华2#地块	1#	dn160PVC-U 干管	572
程祖华 1#地块	1#	dn160PVC-U 干管	437
程祖华2#地块	1#	dn160PVC-U 干管	572
赵玉平 1#地块	1#	dn160PVC-U 干管	725
赵玉平 2#地块	1#	dn160PVC-U 干管	402
合计	9980		

新建 dn160 支管长度统计表

地块编号	管道编号	管径	长度（m）
程军华	1#	dn160PVC-U 支管	570
	2#	dn160PVC-U 支管	593
	3#	dn160PVC-U 支管	577
	4#	dn160PVC-U 支管	512
	5#	dn160PVC-U 支管	544
巴占军	1#	dn160PVC-U 支管	633
	2#	dn160PVC-U 支管	872
	3#	dn160PVC-U 支管	910
	4#	dn160PVC-U 支管	881
	5#	dn160PVC-U 支管	703
赵玉红	1#	dn160PVC-U 支管	552
	2#	dn160PVC-U 支管	729
	3#	dn160PVC-U 支管	688
	4#	dn160PVC-U 支管	648
	5#	dn160PVC-U 支管	632
	1#	dn160PVC-U 支管	470

薛春苗	2#	dn160PVC-U 支管	505
	3#	dn160PVC-U 支管	1150
	4#	dn160PVC-U 支管	1123
	5#	dn160PVC-U 支管	343
	6#	dn160PVC-U 支管	288
	7#	dn160PVC-U 支管	233
赵玉虎	1#	dn160PVC-U 支管	473
	2#	dn160PVC-U 支管	548
	3#	dn160PVC-U 支管	547
	4#	dn160PVC-U 支管	545
王全福	1#	dn160PVC-U 支管	805
	2#	dn160PVC-U 支管	811
	3#	dn160PVC-U 支管	814
地块编号	**管道编号**	**管径**	**长度（m）**
妥进伟	1#	dn160PVC-U 支管	811
	2#	dn160PVC-U 支管	813
	3#	dn160PVC-U 支管	800
杜刚华	1#	dn160PVC-U 支管	497
	2#	dn160PVC-U 支管	722
	3#	dn160PVC-U 支管	1012
	4#	dn160PVC-U 支管	1034
	5#	dn160PVC-U 支管	1055
杜兵华	1#	dn160PVC-U 支管	384
	2#	dn160PVC-U 支管	383
	3#	dn160PVC-U 支管	382
	4#	dn160PVC-U 支管	382
	5#	dn160PVC-U 支管	381
于永恒	1#	dn160PVC-U 支管	246
	2#	dn160PVC-U 支管	348
	3#	dn160PVC-U 支管	990
	4#	dn160PVC-U 支管	1212
	5#	dn160PVC-U 支管	1207
巴云	1#	dn160PVC-U 支管	1168
	2#	dn160PVC-U 支管	301
	3#	dn160PVC-U 支管	330
于军华	1#	dn160PVC-U 支管	1134
	2#	dn160PVC-U 支管	361
	3#	dn160PVC-U 支管	400
	1#	dn160PVC-U 支管	808

于国华 1#地块	2#	dn160PVC-U 支管	1006
	3#	dn160PVC-U 支管	1324
	4#	dn160PVC-U 支管	1353
	5#	dn160PVC-U 支管	1131
	6#	dn160PVC-U 支管	342
	7#	dn160PVC-U 支管	287
于国华 2#地块	1#	dn160PVC-U 支管	576
	2#	dn160PVC-U 支管	401
	3#	dn160PVC-U 支管	669
	4#	dn160PVC-U 支管	677
	5#	dn160PVC-U 支管	709
	6#	dn160PVC-U 支管	533
	7#	dn160PVC-U 支管	688
程祖华 1#地块	1#	dn160PVC-U 支管	505
	2#	dn160PVC-U 支管	520
	3#	dn160PVC-U 支管	458
程祖华 2#地块	1#	dn160PVC-U 支管	230
地块编号	**管道编号**	**管径**	**长度（m）**
	2#	dn160PVC-U 支管	312
	3#	dn160PVC-U 支管	467
	4#	dn160PVC-U 支管	538
	5#	dn160PVC-U 支管	367
赵玉平 1#地块	1#	dn160PVC-U 支管	455
	2#	dn160PVC-U 支管	289
	3#	dn160PVC-U 支管	296
	4#	dn160PVC-U 支管	275
	5#	dn160PVC-U 支管	307
	6#	dn160PVC-U 支管	336
赵玉平 2#地块	1#	dn160PVC-U 支管	740
	2#	dn160PVC-U 支管	727
	3#	dn160PVC-U 支管	725
总长		**53103**	

c）排水工程布置

参考项目区周边整治项目的建设经验，由于项目区没有过境洪水，项目区降雨较少，雨季时也不会在田面形成较大的地表径流，即使遇到十年一遇暴雨，雨水全部汇集在田块内部慢慢下渗。通过查阅水文地质资料可知，项目区地下水位埋深较深，但是水资源匮乏。所以本项目不需单独修建排水工程。

为便于冲洗管道和冬季到来之前排除干管中的积水，在支管的末端（最低处）布置排水井。

3.3.4 田间道路工程

田间道路工程指为农田耕作、农业物资与农产品运输等农业生产活动所修建的交通设施。 田间道路布置应适应农业现代化的需要，与 田、水、林、电、路、村规划相衔接，统筹兼顾，合理确定田间道路的密度。

项目实施区的耕作主要依靠农业机械，虽然项目区道路网布局合理，但宽度不足、路面坑坑洼洼，不能满足现代农业机械通行的要求，需对项目区道路进行规划。

1.布置原则

1）路线选择应考虑各项技术指标，保持路网相通，平面顺适，纵面合理，线路最短，便利简捷。

2）与田块布局相协调，有利于田间作业和管理。

3）道路路线设计应贯彻保护耕地、节约用地的原则，布置要注重保护田间生产生态环境，防止水土流失。

2.规划布局

项目实施区的耕作主要依靠农业机械，虽然项目区道路网布局合理，但宽度不足、路面坑坑洼洼，不能满足现代农业机械通行的要求，需对现有道路进行规划。

为了方便农业生产与管理，有利于机械化耕作，项目区布置一定数量的田间道和生产路。在充分利用现有道路基础上，主要根据地形布置，并与区外公路、项目区现有道路等保持良好的衔接，主要为货物运输、机械作业及机械加油、加水、加种等生产操作过程服务。

项目区依托原有道路，设置机耕道，机耕道与区内原有柏油路、混凝土路、砂砾石路全部相通，可全部连通项目区内的主要耕作地块和居民地，形成了平面顺适合理、实用经济的路网体系，并与田、林、渠相协调，有利于田间作业和管理。

项目区设计机耕道路面宽4.0m，均为砂石路面，路面铺筑25cm 厚砂砾石（砾石粒径 5～40mm，最大粒径≤40mm，含泥量≤20%，相对密度不低于 0.70）。

田间道路规划设计在充分利用现有道路基础上，以村民意见为参考，本着方便田间耕种的原则，在节约投资的前提下，进行田间道规划，项目实施后道路通达率达到 100%。

3.3.5 农田防护与生态环境保持

根据项目区农田防护林现状，林带布置依据田、水、路、林相结合，生态效益、经济效益相统一的原则进行。

为防止风害保护农田、保持水土及绿化环境，项目区设置农田防护林带，林带布置要考虑防风要求，也要考虑节约耕地的原则。林带布设尽可能考虑道路的走向一致，并根据主风向设置林带宽度与间距。设计在项目区内适合地方栽植防护林带，依据机耕路构成网络，形成农田防护屏障。树种结合当地条件，选种水平根发达、抗逆性强、耐寒、耐旱、抗风沙的沙枣树，要精心选择优良苗木，栽植时要进行树槽整修，树穴土方换填。

第四章 工程设计

4.1 设计原则和依据

4.1.1 设计原则

项目规划坚持“十分珍惜、合理利用土地和切实保护耕地 ”基本国策；坚持力求增加耕地面积和提高耕地质量，促进农业可持续发展的原则；在保护和改善生态环境，坚持实施高标准农田建设，工程技术可靠、经济合理、安全适用等原则外，还需坚持以下两条重要原则：

⑴整体性与系统性原则：项目区是一个生态、经济复合系统、项目规划以系统的观点出发，合理利用土地和保护耕地统筹考虑，整体规划以达到耕地总量平衡，土地条件改善、土地利用结构合理。

⑵因地制宜与总体效益原则：按因地制宜、集约经营、对位配置、整体突破的原则，充分利用项目区水资源、土地资源及生态资源潜力，提高总体效益。

本项目规划的目标任务是在尊重项目区耕种习惯的前提下，充分听取项目区群众的意愿，彻底改善项目区的土地利用现状和项目区的农业基础设施状况，将交通运输用地整理成规则的田块，配套农业基础设施。利用土地资源，改善当地老百姓生产力低下的现象，提高老百姓的生产生活水平，具体设计包括以下几方面：

①挖除项目区内宽大田埂，平整项目区内的所有土地，将有限的土地资源合理规划。

②以项目区的实际状况为依据，对项目区的耕地进行整理，根据现状灌溉设施条件新建供水管网等设施，进一步补充和完善农田水利建设，让有限的水资源更加充分地发挥农业灌溉作用。

4.1.2 设计依据

（一）法律法规

1）《中华人民共和国土地管理法》；

2）《中华人民共和国土地管理法实施条例》；

3）《中华人民共和国基本农田保护条例》；

4）《中华人民共和国水土保持法》；

5）《中华人民共和国环境保护法》；

6）《中华人民共和国水法》；

7）《中华人民共和国农业法》；

8）《中华人民共和国森林法》；

9）《中华人民共和国农村土地承包法》；

10）《甘肃省基本农田保护条例》；

11））《张掖市农田防护林建设管理条例》。

12）《甘肃省高标准农田建设管理条例》（2024 年 3 月 27 日）

（二）政策性文件

1）《关于做好当前农田建设管理工作的通知》（农建发〔2018〕1 号）；

2）农业农村部办公厅《关于进一步加强高标准农田建设重点环节管理的通知》（农办建〔2025〕1 号）

3）农业农村部办公厅 国家发展改革委办公厅关于印发《高标准农田建设重点问题工作导引(试行)》的通知(农办建[2025]4 号)

4）农业农村部自然资源部关于印发《补充耕地质量验收办法(试行)》的通知（农建发[2025]5 号）

5）《甘肃省农业农村厅甘肃省发展和改革委员会甘肃省财政厅关于加强高标准农田建设工作的通知》（甘农发〔2019〕241 号）；

（三）规范与规程

1）《甘肃省高标准农田建设项目初步设计编制大纲（试行）》（甘农田发〔2020〕8 号）；

2）《甘肃省农田建设项目管理实施办法》（甘农田发〔2020〕10 号）；

4）《农田建设项目管理办法》（农业农村部令 2019 年第 4 号）；

5）甘肃省财政厅甘肃省农业农村厅关于印发《甘肃省农田建设补助资金管理实施细则》的通知甘财发〔2023〕79 号；

6）《甘肃省水利水电工程设计概（估）算编制规定》（甘水规计发〔2013〕1 号文）；

7）甘肃省水利厅关于印发《甘肃省水利工程营业税改征增值税计价依据调

整办法》的通知（甘水规计发〔2016〕260 号）；

8）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》（办财务函〔2019〕448 号）；

9）甘肃省农业农村厅关于印发《甘肃省高标准农田分区分类建设内容和投资标准》233(甘农发规[2024]4 号)

10）农业农村部关于印发《高标准农田建设质量管理办法》的通知(农建发[2025]3 号)；

（四）标准规范

1）《低压管道输水灌溉工程技术规范》（GB/T20203-2006）；

2）《土地利用现状分类》（GB/T21010-2017）；

3）《水土保持综合治理技术规范》（GB/T164531-6-2008）；

4）《基本农田划定技术规程》（TD/T1032-2011）；

5）《高标准基本农田建设标准》（TD/T1033-2022）；

6）《高标准农田建设通则》（GB/T30600-2022）；

7）《机械化深松作业技术规范》（DB62/T2557-2015）；

8）《耕地质量等级》（GBT33469-2016）；

9）《造林技术规程》（GB/T15776-2016）；

10）《高标准农田建设项目制图规范》（NY/T 4602-2025)；

11）《土地整治权属调整规范》（TD/T1046-2016）；

12）《耕地质量调查监测与评价办法》（农业农村部 2016 年第 2 号）；

13）《水利水电工程施工组织设计规范》（SL303-2017）；

14）《灌溉与排水工程设计标准》（GB50288-2018）；

15）《节水灌溉工程技术标准》（GB/T50363-2018）；

16）《农村公路工程技术标准》（DB62/T2934-2018）；

17）《甘肃省土地整治项目建设规范》（2018 年）；

18）《微灌工程技术规范》（GB/T50485-2020）；

19）《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）；

20）《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）；

21）《有机肥料》（NY/T 525-2021）。

（四）相关规划

1）《全国高标准农田建设规划（2021—2030 年）》；

2）《甘肃省高标准农田建设规划（2021—2030 年）》；

3）《肃南县国土空间总体规划（2020—2035 年）》；

4）《肃南县高标准农田建设规划（2021—2030 年）》。

（五）基础资料

1）《肃南县统计年鉴（2023 年）》；

2）《肃南县水资源及现状分析报告》；

3）《肃南县土壤资源调查报告》；

4）肃南县 2025 年度国土变更调查成果；

5）项目区实测 1:2000 数字化地形图；

6）肃南县自然资源、农业、水利、气象、林业等行业部门的勘测调查成果资料。

4.1.3 工程建设标准

按照《高标准农田建设通则》（GB/T30600-2022）、《节水灌溉工程技术标准》（GB/T50363-2018）、《甘肃省土地整治项目建设规范》（甘自然资源办〔2018〕108 号）、《有机肥料》（NY/T 525-2021）、《农村公路工程技术标准》（DB62/T2934-2018）等规范要求，分别对土地平整、田间道路工程等各项工程的建设标准进行确定。

a） 田块整治工程建设标准

按照《高标准农田建设通则》（GB/T30600-2022）、《甘肃省高标准农田建设管理条例》（2024 年 3 月 27 日）、《甘肃省高标准农田分区分类建设内容和投资标准》等文件相关规范确定，合理进行田块整合归并，以扩大田块面积为主，打破原有条田地埂，小块变大块、分散变集中，方便农机作业。

⑴田块整治田块形状以长方形为主，边角地带因地制宜，边角地带及受周围其他地类影响，应保证区域内部平整；

⑵田块整治应随地形平整， 田块平整单元大小按照地形条件因地制宜确定，受地形及耕作条件限制时， 田块长度应按照地势缓坡处理；

⑶田块整治走向应结合光照和风害方向，满足项目区产业结构的采光需求以

及当地的耕作习惯，耕作田块平整应朝向一致，以南北向阳为主，以保证作物最大限度地提高光热量。

⑷田块整治片应以田间道及生产路为界，田块内部耕作地块满足滴灌灌溉要求。

⑸田块整治应依地势平整，平整后项目区田面平整度高，能保证田块水分接受均匀， 田面高差不宜大于 15cm，并满足农业机械生产耕作要求。

⑹田块整治应以利于灌溉的原则进行，合理进行田块整合归并，以扩大田块面积为主，打破原有土地条田地埂，小块变大块、分散变集中，方便农机作业。有效土层厚度达到60 厘米以上，耕作层厚度达到25 厘米以上。

⑺田块整治工程措施实施后，项目区内机械化耕作程度达到 100%， 田间土壤持水率有效提高。

b）地力提升工程标准

本项目地力提升工程主要机械深松、增施商品有机肥等措施。项目实施后，项目区计划 2027 年-2031 年 5 年连续种植大田玉米和小麦，计划大田玉米平均产量达到 0.96t/亩，小麦平均产量达到 0.45t/亩。

增施商品有机肥按照0.26t/亩施加。

有机肥需符合标准 NY/T 525-2021 质量标准，有机质含量≥30%；氮、磷、钾三种主要养分的含量之和≥4%；水分含量≤30%，pH 值 5.5-8.5、机械杂质≤0.5%；总砷含量≤15mg/kg，总镉含量≤3mg/kg，总铅含量≤50mg/kg，总铬含量≤150mg/kg，总汞含量≤2mg/kg，粪大肠菌群≤100 个/g，蛔虫卵死亡率≥95%。

机械深松：为改善土壤通透性，提高有机质含量，优化土壤结构，增强保水保土保肥能力，项目建成后进行机械深松，深度在25 厘米以上。

c）灌溉与排水工程建设标准

1）灌溉设计保证率

根据《灌溉与排水工程设计标准》（GB50288-2018）、《节水灌溉工程技术标准》（GB/T50363-2018），结合当地水文气象、水土资源、灌水方法及经济效益等因素，确定高效节水灌溉保证率为90%。

2）水质标准

项目区灌溉水质好，灌溉水源pH8.2，矿化度低于 2000mg/L，符合《农田灌

溉水质标准》（GB5084-2021）的规定。

3）地震设防标准

项目区位于祁连山地震亚区，河西走廊地震带，未发生过大的地震，主要来自邻近地区地震的影响。经查《中国地震动参数区划图》（GB18306-2015），项目区所属区域地震动峰值加速度0.2g，地震动反应谱特征周期0.45s，相应地震基本烈度为Ⅷ度。建筑物按相应地震烈度等级8 度设防。

4）工程等别和标准

根据《灌溉与排水工程设计标准》（GB50288—2018），本工程为Ⅴ等小（2）型工程，灌溉系统均按 5 级建筑物设计，其排涝标准和防洪标准均按 10 年一遇洪水设计，使用年限不低于 15 年。

d） 田间道路工程建设标准

根据《高标准农田建设通则》（GB/T30600-2022）和《农村公路工程技术标准》，项目区拟建田间道一级道路，田间道供农业机械、农用物资和农产品运输，兼有村间交通功能。

1）路面：采用砂砾石路面，填筑厚度 0.25m，相对密度不低于 0.70。机耕路宽度宜在 3-6m。

2）路基：采用素土夯实，厚度为 0.20m，土质应具有一定的粘性和满足设计要求的强度，压实度不低于93%。

为方便农业生产，有利于机械化耕作，发挥灌溉工程效益，项目区内应有完善的道路系统。

e）农田防护与生态环境保持工程建设标准

根据《高标准农田建设通则》（GB/T30600-2022）和《张掖市农田防护林建设管理条例》的要求，高标准农田建设项目规划后的林木覆盖率应不低于整治前的标准。栽植防风林带，提高农田防御风沙灾害能力。采用根深、树冠较窄、干直、速生，不易风倒、风折，具有较强的抗寒、抗旱、抗病虫等性能的树种。

4.2 工程设计

4.2.1 田块整治工程

a） 田块平整

根据“一平两通”政策要求，结合项目区实际地形与实际需求，本次田块平整主要对区域内小田块进行合并，统一规划为整齐划一的条田，田块坡度控制在1/500 之内，耕作土层厚度保证在 30cm 以上。

项目区多年平均降雨量仅85mm，降水稀少，土壤毛细水向上运移，水分蒸发散失，盐分留在表层土壤，不适应农作物的生长。历年来，项目区农户将表层含盐土层进行剥离集中堆积，随着种植年限的增加，经多次表层含盐土层剥离堆积，逐渐形成现状宽大盐碱田埂，导致耕地面积逐年减小，田埂占地面积逐年增大。经测算，现状田埂占用耕地面积约为 2038.20 亩，盐碱田埂土方量为 158.12 万 m^3。

本项目在平整过程中最主要的问题为将现状堆积的盐碱田埂清除，扩大有效耕种面积，提高土地利用率。针对项目区宽大盐碱田埂，此次设计时深入调查研究，实地考察并学习当地已成熟的盐碱土田埂的处理方法，分析总结出了2 种较好的处理方案：

方案一：盐碱土田埂开挖外运至项目区外集中堆放

借鉴《肃南县 2023 年高标准农田建设项目》盐碱土田埂开挖外运的处理方案，将项目区内所有的盐碱土田埂开挖由 10t-20t 自卸汽车外运至指定地点堆放。

针对此方案，我公司对项目区群众及相关部门进行征询，经项目区村民协商，一致认为盐碱土外运集中堆放方案不可行，不同意盐碱田埂外运方案，主要原因如下:

①现状盐碱田埂土方工程量较大，村域范围内没有集中堆放的弃土场。

②项目区常年风沙较大，盐碱田埂集中堆放若遇刮风天气，必将尘土飞扬，对周边居民及空气质量造成一定的影响。

③盐碱土无法再次利用，后期处置去向难以落实。

④村域范围内除了耕地，其余土地属性多为草地，集中堆放将会占用草地，需办理相关用地手续。

针对此方案肃南县农业农村局对环保部门、自然资源部门及林草部门进行征询，具体意见如下：

环保部门认为盐碱土外运集中堆放造成如下影响：

扬尘污染：盐碱田埂土通常具有含盐量较高、土质疏松、表层易风化等特点。如果将其集中堆放，在项目区常年风沙较大的气候条件下，容易产生以下环境影响:一是大风天气下，堆体表层细颗粒物容易被风力吹起，形成扬尘。二是土方装卸、运输过程中容易产生二次扬尘。三是扬尘可能随风扩散，对周边农田、植被及居民点造成影响。四是如果集中堆场长期裸露，还可能形成持续性扬尘源。在风沙较大的区域，将大量盐碱田埂土方外运后集中裸露堆放，存在明显的扬尘污染隐患，不宜作为优先处置方式。

土壤盐分迁移影响：盐碱土集中堆放后，遇降雨或灌溉水冲刷，土壤中的可溶性盐分可能随地表径流或下渗水迁移。如果堆场周边存在农田、草地或其他生态敏感区域，可能造成局部土壤盐分累积，影响土壤理化性质及植被生长。

土地资源及生态环境影响：一是占用新的土地资源，特别是耕地、草地等土地。二是改变堆放区域原有地形地貌。三是破坏地表植被及土壤结构。四是形成新的裸露地表，增加区域水土流失及风蚀风险。

结论：项目区盐碱田埂拆除过程中产生的土方，原则上应优先考虑在项目区内合理调配利用，减少土方外运及集中堆存。考虑到项目区常年风沙较大，盐碱土集中堆放后，在大风天气下容易产生扬尘，且可能因降雨、灌溉等造成土壤盐分迁移，对周边农田土壤及生态环境产生不利影响。因此，不建议将盐碱田埂土方外运至场外空地进行长期集中堆放。

林草部门征询意见如下：

该项目属于高标准农田建设配套工程，可以申报临时占用草原许可，但属于从严审查事项，并非提交申请即予以批准。依据《中华人民共和国草原法》第四十条，《草原征占用审核审批管理规范》(林草规[2020]2 号)，高标准农田配套弃土堆场属于工程建设临时占用草原适用情形。仅在占用地块为一般草原、不涉及基本草原、不涉及生态保护红线，且全部约束条件满足的前提下方可受理审查。临时占用期限最长不超过2 年，不得修建永久性建(构)筑物，占用期满必须将堆放土方全部清运离场，并实施草原植被恢复。

自然资源部门征询意见如下：

对比盐碱土方外运集中堆放和就地开槽掩埋等两种方式，结合项目区群众意见，建议你单位采取盐碱田埂土方就地开槽掩埋的方式处置盐碱土方。就地开槽

掩埋后，需恢复土地原状，不可改变原土地用途。

综上所述，针对盐碱土田埂开挖后外运场外集中堆放，经征询项目区群众及环保、林草、自然资源部门意见，该方案存在无合适弃土场、扬尘和盐分迁移污染风险、占用草地审批严格等问题，群众不同意实施，环保部门不建议场外长期堆存， 自然资源部门推荐采用就地开槽掩埋的处置方式。

该方案优点突出，缺点也较为明显：

优点：①盐碱土田埂外运后将消除所有盐碱堆积的影响，避免后期出现二次反碱的现象，做到一劳永逸，效果很好。

缺点：①单位土方量造价较高，以《肃南县2023 年高标准农田建设项目》为例，当土方量运距为 1.0km 时造价最低为 12.94 元/m³ ， 当运距为 2.0km 时造价为 15.66 元/m³ ， 由于土方量很大，投资将会超出很多。

②堆土场地限制很大，只能办理临时用地征用手续，临时占用期限最长不超过 2 年，占用期满必须将堆放土方全部清运离场，需二次装运处理，从根本上无法解决盐碱土问题。

③盐碱土集中堆放，在施工过程中及后期对周边农田土壤及生态环境都会产生不利影响。

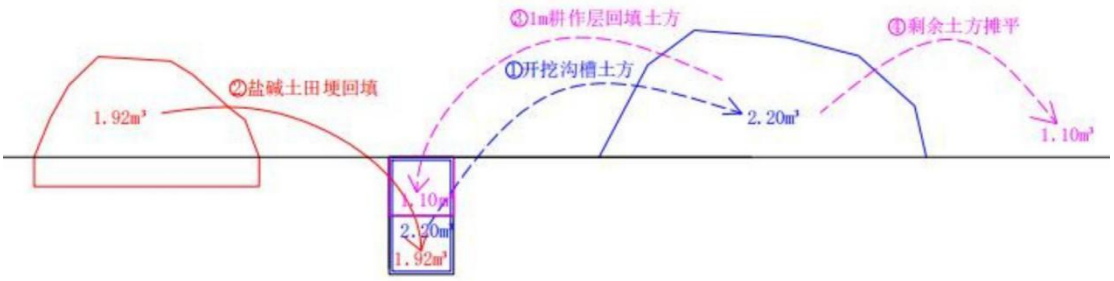
④农户反对呼声较高，且无大型弃土堆放场地。

根据上述论述，盐碱土外运集中堆放方案群众不同意实施，环保部门不建议场外长期堆存，结合当地群众往年经验，提出方案二。

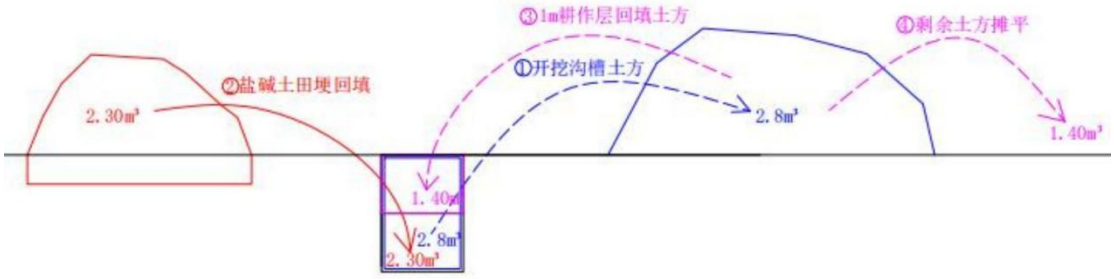
方案二：盐碱土田埂就地开深槽掩埋处理，开挖的正常土方散平在耕地内

沿用当地处理田埂的成熟方式，进行就地开深槽掩埋，掩埋盐碱田埂位于耕种层 1m 以下。施工工艺为根据实际田埂的土方量在田埂外侧进行开槽，将沟槽开挖土方堆放在沟槽外 2m 处，开槽完成待监理验收合格后，将盐碱田埂挖至沟槽内分层填筑压实，并预留 1m 耕植土回填量，然后将沟槽开挖土方回填至沟槽并高出顶面 20cm， 由于开槽土方必须大于盐碱土田埂的土方量，因此田埂掩埋后必定会多出开槽土方，此部分土方量按照化验结果可直接散平在耕地内，作为开槽土方摊平土方量。沟槽开挖土方量根据设计阶段单个地埂计算土方量进行土算，沟槽深度控制在2.5-3m 以内，宽度根据田埂实际土方量进行计算，确保盐碱田埂全部掩埋在开挖沟槽 1m 以下。

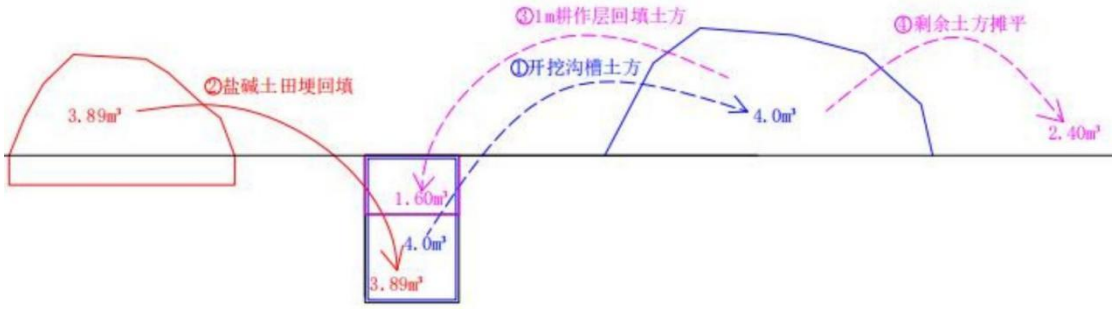
注意：施工过程中若出现砂石应及时停止下挖，将出现砂石层面深度确定为沟槽开挖深度，通过拓宽沟槽开挖宽度确保盐碱田埂全部掩埋在地面 1.0m 以下，参考典型断面图进行施工，见下图。



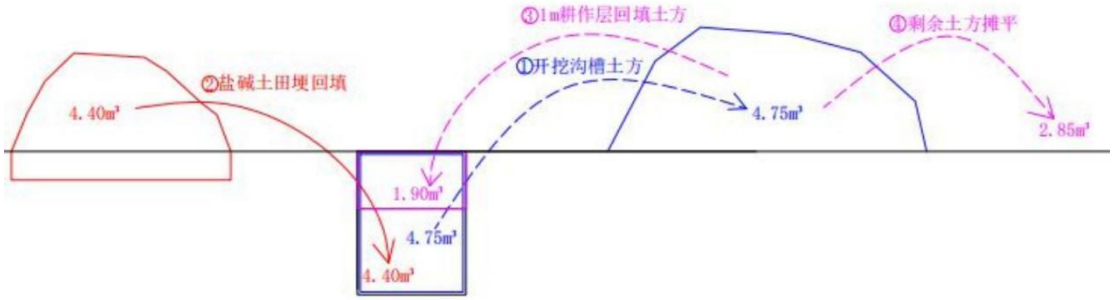
1-2m³ 盐碱土田埂开槽掩埋典型断面图



2-3m³ 盐碱土田埂开槽掩埋典型断面图



3-4m³ 盐碱土田埂开槽掩埋典型断面图一



3-4m³ 盐碱土田埂开槽掩埋典型断面图一

针对方案二，环保部门、 自然资源部门及林草部门进行征询，提出如下意见：

环保部门关于盐碱田埂就地开槽掩埋的意见：

原则上同意项目产生的盐碱田埂土方在项目区内采取开槽掩埋方式处置，但应以不影响区域土壤环境质量、地下水环境及原有土地利用功能为前提。建设单位应合理确定开槽位置及掩埋深度，确保不占用依法禁止或限制的区域，不破坏原有耕作层，不影响周边农田正常生产。掩埋土方应仅限于项目自身产生的盐碱田埂土，不得混入其他固体废物。掩埋过程中应采取分层回填、压实等措施，完成后及时进行表土覆盖和地表恢复。同时，应结合项目区地下水埋深、土壤盐分及水文地质条件，分析盐分迁移对周边土壤和地下水的影响。经论证不会造成明显不利环境影响，并落实上述生态环境保护措施后，可采用就地开槽掩埋方案。

林草部门征询提出如下意见：

①若开槽掩埋作业范围严格限定在项目区已确权耕地范围内:不占用草地、林地、湿地及农田防护林带，不改变林草资源现状边界，不破坏原有林草植被，则不涉及林草主管部门征占用审批事项，由贵局按农田建设技术规范组织实施。

②实施中须落实以下保护要求:**一是**开槽前委托专业单位逐地块核定用地边界与地类，形成矢量数据，确保“不越耕地一步、不碰林草一线”，**二是**按照《肃南县高标准农田建设规划》要求，坚持“熟土还原”，避免耕作层表土被盐碱土反向覆盖，掩埋深度、回填工艺须满足防返碱及后续耕种安全。**三是**开槽过程中如挖出原生草皮、灌木或发现林草资源边界争议，应立即停工、报林草部门现场认定后再行处置。四是严禁借“就地掩埋”之名扩大取土范围、擅自占用周边草地。

③若就地掩埋方案实际实施范围触及草地、林带或湿地:视为草原征占用行为，须事先报林草部门审批，未批先建按违法占用林草资源处理。

建议农业农村局会同项目乡镇，进一步比选“就地开槽+隔离层+客土改良”组合工艺，从源头降低盐碱土外置压力。

林草部门征询意见如下：

建议采取盐碱田埂土方就地开槽掩埋的方式处置盐碱土方。就地开槽掩埋后，需恢复土地原状，不可改变原土地用途。

综上所述，采用盐碱土田埂就地开深槽掩埋处置，将盐碱土埋于耕层 1 米以下，富余土方摊入耕地。经征询意见，环保部门在落实盐分防控、分层压实覆土等环保措施的前提下原则同意，林草部门要求施工范围仅限确权耕地、不占用林草地则无需审批，若涉及林草地必须报批，并建议搭配隔离、客土改良工艺， 自然资源部门支持该方案，要求完工后恢复土地原状、不改变原有土地用途。

该方案优缺点如下：

优点：①单位工程量造价较低，以简单机械为主，无需过度复杂的预埋管道等排盐设施，以 2026 年平均物价水平计算，深槽开挖单位工程量开挖单价为2.67 元/㎥ ， 盐碱土田埂回填掩埋单位回填单价为 2.67 元/㎥ ， 开槽土方回填及摊平单位工程量摊平单价为 1.66 元/㎥ ；综合累加单价为 7.01 元/㎥ ， 相比于开挖外运（15.66 元/㎥） 方案可节省多一半投资。

②生态环保，工程环境影响降低，盐碱土田埂开挖回填无需考虑弃土堆放场地问题，不存在办理临时占用用地手续，施工过程中及后期对周边农田土壤及生态环境都会不会产生不利影响。

③有效性强、针对性强，本方案非常适合像明花镇此类地下水位较深、干旱少雨且土质粘重的区域，三者条件缺一不可。

④效果持久：在当前水文、气象及地域条件下，不存在盐分放回地面的可能性。效果可以长期维持。

⑤该措施项目区长期实践验证该方式在明花干旱深水位区有效，农户认可度高，农户强烈建议进行开槽掩埋盐碱土田埂，在当地已形成了成熟的处理方法和后期管护措施。

缺点：①极度依赖精准的灌溉管理：后期管理不当可能会造成二次反碱，开深槽进行掩埋盐碱土田埂后，堆积盐碱仍然保留在耕地内，若后期过量用水灌溉，盐分仍会析出至地表造成二次盐碱化。需防止灌溉系统故障或管理不当带来的风险。

②依赖水文条件：若地下水上涨至 5m 左右，堆积在耕地内的盐碱会因为土壤毛细管作用将水分（和盐分）从地下提升到地表，造成二次盐碱化。

为保证开槽开挖土可正常散平在耕地内，本次在设计开槽处进行取土化验土

壤含盐量。



现场取样照片一



现场取样照片一



现场取样照片三



现场取样照片四

以下为检测结果：

土壤样品检测结果				
样品编号	有机质(g/kg)	水溶性盐总量(g/kg)	pH(无量纲)	容重(g/cm³)
01	9.12	9.45	8.01	1.03
03	14.7	11.6	8.02	1.07
06	9.58	10.3	7.54	1.19
11	11.4	9.6	8.17	1.13
15	13.5	10.5	8.09	1.18
18	15.4	12.9	7.82	1.39
20	13	13.7	8.07	1.4
21	11.6	9.2	7.94	1.32
22	12.4	15.3	8.06	1.18
23	10.3	10.3	8.06	1.2
25	11.9	10.8	8.05	1.34
27	11.7	10.1	7.97	1.39
28	12.9	15.1	8.09	1.34
31	12.3	9.8	8	1.19
34	10.8	8.7	8.13	1.11
43	12.6	5	8.21	1.51
46	7.4	1.8	8.58	1.53
54	19.2	0.7	8.44	1.11
57	9.12	0.8	8.47	1.42

根据田块取土化验结果，土壤有机质含量介于 7.40～19.2g/kg，平均值 12.05g/kg，水溶性盐总量区间 0.7～15.3g/kg，平均值 9.45g/kg，土壤 pH 值范围 7.54～8.58，平均值 8.09，整体呈弱碱性；土壤容重为 1.03～1.53g/cm³ ，平均值 1.26g/cm³ 。结合上述基础性状对小麦/玉米基本适宜，唯一的障碍是耕层盐分过高，需配合深松、增施有机肥等综合措施，实现小麦、玉米种植要求。

综上所述，方案一和方案二经过比较研究和征求当地种植农户的意见，最终选择方案二进行处理盐碱土田埂。

***盐碱土田埂就地开深槽掩埋处理的可行性分析**

盐碱土田埂就地开深槽掩埋处理的工程措施取决于地下水位的高低和降雨量的大小，因为水位线的变化影响了盐分的走向。

根据项目区多年水泵下泵深度可知，项目区地下水位在40 以下，调查项目区气候，多年平均降雨量为 85mm，降雨量稀少，造就了盐碱土田埂开挖掩埋的特殊处理方式。

以往认为该方案是“盐炸弹”的核心前提是地下水位较高，会导致盐分随毛细管水上升，但是对于目前项目区的特殊水文气候条件，完全颠覆了这个前提：

1. 由于项目区地下水位较深（40 米以下），土壤毛细管作用完全无法将水分（和盐分）从地下40 米处提升到地表或作物根区，一旦盐分被深埋到 1-2 米以下的深度，它就几乎被“永久封印”了，失去了返回地表的自然通道。

2.项目区年降水量稀少（85mm），极少的降水量导致天然淋溶作用很弱，灌溉水（滴灌）成为控制土壤水盐运动的主要外力，只要可以精确控制水量，只淋洗耕作层而不至于过度下渗去激活深埋的盐分，就不会导致掩埋的盐分析出地表。

结论：基于以上两点，该做法的理论核心转变为“竖向隔离”而非“水平排出”，工程原理就是通过工程措施，在垂直方向上创建一个“低盐耕作层”和一个“深层盐分储存库”。由于深水位和弱降水，这两个层之间的盐分交换被最大限度地阻隔了。

并且在深水位和弱降水这样特殊的地质和水文条件下，开深槽掩埋盐碱土田埂的做法非常适合项目区情况的一种低成本改良策略，是一种巧妙地利用自然条件的“原位隔盐”技术，原理上开深槽掩埋处理的工程措施是可行的。

***具体实施方案设计**

1.开槽深度、宽度与间距：

开槽深度：盐碱土填埋在耕作层 1m 以下，根据往年掩埋经验，砂石层均位于地层3m 以下，设计阶段沟槽开挖深度确定为2.5-3m。目的是确保盐分被埋藏在作物主要根系（通常大部分在 10-60cm）以下，并远离可能因少量灌溉而湿润的深度。

根据毛细现象-浸润液体在细管中上升的计算公式：

$$H = \frac{2\sigma}{\rho g \gamma}$$

式中：H—毛细上升高度（m）；

σ—液体表面张力（N/m）（水在 20℃时取 72.8×10^{-3}N/m）；

ρ—液体密度（1000kg/m³）；

g—重力加速度（9.8m/s2 ）；

γ—毛细管半径（黏土取值 0.1 μm）。

代入公式得 H=（2×72.8×10-3）/（1000×9.8×1×10-6）=14.86m

根据计算，项目区黏土在常温下水的毛细吸水高度为 14.86m，项目区地下水位埋深为40m 左右，因此从地下水位处通过毛细现象水位上升至地下25.14m 处，无法达到此次开槽深度2.5-3m 处，因此土壤毛细管作用完全无法将水分（和盐分）从地下40 米处提升到地表或作物根区，也无法将本次设计掩埋的盐碱土田埂中的盐分再次析出地面，本次设计深槽开挖深度 2.5-3m、盐碱土田埂埋深在地面 1.0m 以下是可行的。

宽度：根据实际盐碱田埂土方量，按照开挖深度2.5-3m 进行测算开挖宽度，沟槽开挖宽度具体详见土方计算表及盐碱土田埂开挖回填典型设计图。

注意：施工过程中若出现砂石应及时停止下挖，通过扩宽开挖断面，直至可将盐碱土田埂全部掩埋在地面 1.0m 以下，参考典型断面进行施工。

间距：需要根据土壤质地和滴灌的湿润度来设计。土壤颗粒细腻（粘重），水分侧向扩散能力较强，槽间距可以适当加大，目标是确保两个盐槽之间的区域能得到有效改良 。项 目 区开槽间距以现状盐碱土地埂间距确定 ， 间距均在30-50m，按照盐碱土田埂开挖回填设计图进行施工。

2.槽内处理与回填：

由于成本限制，开槽后直接进行盐碱土田埂回填。具体要求为：开槽完成待监理验收合格后，将盐碱土田埂挖至槽内进行拍打碾压（务必进行压实减少其孔隙度，从而减缓水分向下渗透的速度），要保证盐碱土田埂掩埋后顶部低于地面最小 100cm（保证耕作层土层厚度到达 100cm 以上），再将开槽开挖的正常土摊平回填覆盖在盐碱土田埂之上，要求回填土与地面齐平（或稍高，高度不得大于20cm），以保证后期灌溉造成局部沉降。施工顺序严格按照设计图纸中顺序执行，摊平回填时最后一步回填开槽顶部部分，就可将开挖原耕作层土回填在盐碱土田埂之上，最大限度保证耕地质量不下降。

特别注意：盐碱土田埂回填掩埋处理必须掩埋在地面线 1.0m 以下，保证后期植物的根系不受影响，保证不会发生二次返盐现象。

3.滴灌系统的精准管理：

“少量多次，精准控量”，滴灌的用水量需按照设计灌溉制度进行滴灌，保证灌溉水只湿润作物根系活跃的耕作层（40cm），刚好满足作物需水，并且避免了灌溉水大量下渗至埋藏盐分的深度。

在田间安装土壤墒情监测仪，实时了解不同深度的土壤水分含量，指导灌溉，确保湿润锋不突破安全深度。

4.配套农艺措施：

施用有机肥：本次项目施用商品有机肥0.26t/亩，在开挖后暴露出的心土上以及新的耕作层中，大量施用有机肥并配合土壤深松工艺，不仅能改善土壤的团粒结构，打破板结，还能增加土壤的缓冲性能，抑制返盐。

5.结论

⑴符合区域水盐运移基本规律，原位隔盐机理科学

区域水盐运动核心规律：**盐随水来、盐随水去，无水盐不动**。本项目区属于干旱内陆灌区，降水稀少、蒸发强烈、地下水位埋深大（约40m），区别于沿河区、低洼易涝区高地下水位盐碱地。

黏土毛细上升理论复核：经计算黏土毛细上升高度约 14.86m，地下水位埋深 40m，地下水毛细上升锋面最高仅至地下约25m 深度，远大于本次盐碱土埋深控制深度（槽深 2.5-3m）。深埋盐分和地下水毛细上升带之间存在很厚的干土层隔离带，地下水无法持续补给深埋盐层，切断了盐分从地下向表层迁移的地下水通道。

降水淋溶作用极弱：项目区多年平均降雨量仅85mm，多为无效小雨，很难形成深层入渗； 田间灌溉采用滴灌模式，可控性强。只要严格执行“少量多次、湿润锋控制在 40cm 耕作层以内”的灌溉制度，灌溉水仅供给作物根系层，不会形成持续下渗水流抵达 1m 以下盐层，不会激活掩埋盐分。

⑵埋深控制标准科学，规避根系危害与返盐风险

作物根系分布特征：玉米、小麦主根系集中在 0～60cm，少量深根可至 80cm。设计控制盐碱土顶面埋深≥100cm，在作物主要根系分布层之下，直接避免盐碱基质与根系接触，消除盐分直接毒害作物的风险，上部覆盖土水溶性盐平均值9.45g/kg，后期通过深松和增施有机肥等槽式，可保障耕作层土壤质量。

槽内压实控渗设计科学：盐碱土填入沟槽后碾压密实，降低土体孔隙率，减小垂直渗透系数。压实后的盐碱土渗透性显著降低，起到阻滞上层灌溉水向下穿

透、阻滞盐离子向上扩散的作用，相当于在深层构建低渗透“储盐腔体”，进一步削弱上下土层之间的盐分交换，属于低成本的土体自阻隔设计。

遇砂砾石层的动态调整机制科学：施工不强制固定开挖深度，以“埋深≥1.0m”为控制指标，下挖至见砂砾时停止加深、改为扩槽。砂砾石渗透性强，继续下挖反而会形成优先流通道，容易造成灌溉水快速下渗至盐层；扩宽断面、水平扩容埋盐，规避砂砾层优先流风险，是因地制宜的动态工程控制思路，而非一刀切固定断面。

⑶土方平衡设计科学，实现土体内部循环，降低外源污染风险

土方自平衡，无外弃土、无外来客土：开挖沟槽产生的土方量大于待掩埋盐碱田埂土方量，富余开槽土经取样检测含盐指标满足耕作要求，直接就地匀铺还田。土方全部在项目地块内部消纳，不新增外部取土场、弃土场，从源头规避弃土堆放带来的扬尘、草场破坏、环保督察风险，符合水土保持、生态保护要求。

取样布设具有代表性：灰泉子村、刺窝泉村取样点，点位覆盖治理片区不同田块，检测结果能够代表开槽开挖土体含盐水平，证明摊平土体在作物耐盐范围内，土方还田利用有据可依，不是经验判断。

⑷适配区域灌溉工程体系，风险可监测、可管控

方案不是单纯依靠工程埋盐，而是工程措施+精准灌溉管控+墒情监测组合技术体系，属于工程措施与农艺措施耦合的盐碱改良模式：

滴灌系统是本方案配套的核心控盐手段：滴灌单点供水、湿润范围可控，相比大水漫灌，能够最大限度避免深层渗漏；配套土壤墒情监测设备，分层监测土壤含水率，量化湿润锋位置，把“避免水渗入盐层”由定性要求变成可监测、可调控的指标，形成闭环管控。

风险边界清晰：方案不回避短板（过量灌水、地下水位抬升会诱发返盐），明确划定适用边界—地下水位维持在30m 以下、保持滴灌精准管理。在项目区现状水文条件下，该边界条件长期稳定；同时可作为后期管护预警指标，一旦地下水位出现抬升趋势，可及时调整灌溉策略，具备可预警性。

⑸本地实践基础充分， 田间适应性强，具备长期管护条件

开槽掩埋施工方法属于区域本土化成熟改良技术，不是外来移植方案：当地农户长期实践验证该方式在明花干旱深水位区有效，农户认可度高，后期田间管护主体明确，避免工程建成后管护缺位。很多盐碱改良方案技术先进，但农户操

作难度大、接受度低，落地效果差；本方案施工工艺简单、机械为常规工程机械，施工易把控，后期管护和农户日常灌溉生产结合在一起，技术落地可行性高。

对比外运方案，从全要素比选（投资、环保、群众协调、工期）来看，在本项目特定边界条件下，技术经济比选结论科学：外运方案受运距、堆场、群众阻工三重硬约束，百万方级土方几乎不具备落地条件；深埋方案在同等治理目标下，投资显著降低，协调难度小，综合效益最优。

⑹风险认知客观，对“盐炸弹 ”质疑有明确适用条件辨析

业内常把原位埋盐称作“盐炸弹 ”，该论断的适用前提是：地下水位埋深浅、毛细作用可以贯通盐层与地表、降水或者漫灌淋洗水量大，盐分具备向上迁移通道。 本项目区完全不满足该前提：深埋盐层上方有厚度≥1m 的覆盖土层、压实盐层渗透性低、地下水距离盐层极远、灌溉湿润锋受控在浅层耕作层，盐分被封闭在深层储盐空间。

科学界定：本方案≠无条件推荐埋盐，而是限定于干旱少雨、地下水位深埋、配套可控滴灌系统的内陆灌区；如果水文条件改变（区域地下水持续抬升），方案适用性下降，这一适用边界在设计中予以明确，体现论证严谨性。

综上，盐碱土田埂就地深槽开槽掩埋方案以干旱区水盐运移理论、土壤毛细作用规律为基础，埋深、压实、断面动态调整等工程参数均经过理论计算与取样检测支撑；通过工程隔盐+滴灌精准管控+墒情监测形成成套技术，土方内部循环消纳，生态风险可控、投资经济、契合明花镇本地水文气象条件，技术路线严谨，是适用于本项目区的科学、合理的盐碱田埂处置方案。

根据田块整治工程布局，项目区涉及 13005 亩。

b）土方量计算说明

项目区整体地势较为平坦，土地平整方法采用三角网法，尽量依据自然地形、地势，合理设计高程，使挖填方量最小，同时满足机械作业、灌排、农作物耕作的要求。科学选取工程量计算方法。

1） 田块设计以肃南县2025 年度国土变更调查成果、项目区航测影像数据、项 目 区实地测量数字化地形图 ， 采用国家 2000 大地坐标系 、2000 大地高（CGCS2000），测算田块面积和平整工程量。

2）面积统计 Arcgis10.2 软件下的地图编辑功能，采用 CGCS2000 椭球体，按照高斯-克吕格投影方式进行计算。

3）土方计算采用 GLAND 土方计算软件，利用实测地形数据，采用三角网法批量计算田面推平土方量。 田埂编号详见设计图纸。

本项目耕地面积为 15691.57 亩， 田块整治面积为 13005 亩，其中：灰泉子村妥建军 1#地块-4#地块面积 1130.57 亩耕地田埂和刺窝泉村杜刚华、杜兵华、程祖华 1#地块、程祖华 2#地块面积 1556 亩耕地田埂共计 2686.57 亩耕地田埂已由农户自行掩埋处理，本工程不再进行田块整治。

灰泉子村项目区土方计算表总表

序号	地块编号	土方开挖（开挖沟槽）	土方开挖（挖除原有地埂、地埂超挖）	沟槽耕作层回填土方	剩余开挖沟槽土方摊平
		m^3			
1	郭金龙	144128.60	94798.47	49477.10	94651.50
2	郭柏金 1	206637.97	129245.24	77514.09	129123.88
3	郭柏金2	74722.35	44927.22	29888.94	44833.41
4	郭柏金3	82308.50	49294.87	32923.40	49385.10
5	郭柏金4	172076.19	106208.11	65955.80	106120.39
6	马寿兵	312726.48	204763.10	107506.26	205220.22
7	妥德俊 1	136848.13	85436.25	51541.65	85306.48
8	妥德俊2	42378.94	27587.44	14802.20	27576.74
9	妥德俊3	117465.38	70994.55	46460.55	71004.83
10	妥德俊4	73402.21	44073.30	29360.89	44041.33
11	妥存祥	24896.78	15457.62	9431.59	15465.18
12	妥存祥（小）	93893.37	56231.23	37557.35	56336.02
13	妥存彦	84648.68	51857.39	32666.75	51981.92
14	妥存东	1971.46	1198.22	788.59	1182.88
15	妥建敏	6902.72	4116.94	2761.09	4141.63
16	郭柏龙	35431.02	21361.86	14080.75	21350.27
17	郭金强	37472.11	23596.29	13857.66	23614.45
合计		1647910.87	1031148.10	616574.63	1031336.23

郭金龙土方计算表

地埂编号	土方开挖（开挖沟槽）	土方开挖（挖除原有地埂、地埂超挖）	沟槽耕作层回填土方	剩余开挖沟槽土方摊平
	m^3			
1	3021.00	1801.31	1208.40	1812.60
2	5392.80	3614.70	1797.60	3595.20
3	5119.80	3418.35	1706.60	3413.20
4	6085.80	4060.98	2028.60	4057.20
5	6582.60	4378.46	2194.20	4388.40

6	6411.90	4287.42	2137.30	4274.60
7	5877.60	3905.01	1959.20	3918.40
8	4483.80	3019.00	1494.60	2989.20
9	4118.40	2773.27	1372.80	2745.60
10	4441.50	2989.68	1480.50	2961.00
11	4279.50	2871.10	1426.50	2853.00
12	4455.60	2953.04	1485.20	2970.40
13	3622.50	2175.61	1449.00	2173.50
14	4536.00	3036.35	1512.00	3024.00
15	4557.00	3047.91	1519.00	3038.00
16	4743.00	3139.40	1581.00	3162.00
17	4527.60	3045.37	1509.20	3018.40
18	5283.90	3508.90	1761.30	3522.60
19	4989.60	3343.80	1663.20	3326.40
20	4512.90	2981.05	1504.30	3008.60
21	4712.40	3128.48	1570.80	3141.60
22	4865.40	3228.54	1621.80	3243.60
23	5416.20	3596.49	1805.40	3610.80
24	4454.10	2982.65	1484.70	2969.40
25	3902.40	2618.26	1300.80	2601.60
地埂编号	土方开挖（开挖沟槽）	土方开挖（挖除原有地埂、地埂超挖）	沟槽耕作层回填土方	剩余开挖沟槽土方摊平
	m^3			
26	3172.50	2128.12	1057.50	2115.00
27	1776.00	1185.93	592.00	1184.00
28	1800.00	1207.80	600.00	1200.00
29	2116.80	1419.56	705.60	1411.20
30	260.00	157.61	104.00	156.00
31	8802.00	5350.66	3520.80	5281.20
32	5808.00	3443.64	2323.20	3484.80
合计	144128.60	94798.47	49477.10	94651.50

郭柏金 1 土方计算表

地埂编号	土方开挖（开挖沟槽）	土方开挖（挖除原有地埂、地埂超挖）	沟槽耕作层回填土方	剩余开挖沟槽土方摊平
	m^3			
1	11785.50	7879.92	3928.50	7857.00
2	10225.80	6804.24	3408.60	6817.20
3	9952.20	6680.00	3317.40	6634.80
4	9952.20	6555.67	3317.40	6634.80
5	10202.40	6834.63	3400.80	6801.60
6	9581.00	5802.62	3832.40	5748.60

7	9810.00	5882.21	3924.00	5886.00
8	10234.25	6162.42	4093.70	6140.55
9	10452.00	6912.17	3484.00	6968.00
10	9363.25	5666.20	3745.30	5617.95
11	10452.00	6281.16	4180.80	6271.20
12	7788.00	4662.26	3115.20	4672.80
13	6490.00	3895.05	2596.00	3894.00
14	7346.25	4359.56	2938.50	4407.75
15	7375.80	4981.51	2458.60	4917.20
16	7170.60	4811.76	2390.20	4780.40
17	7030.50	4220.28	2812.20	4218.30
18	6040.25	3598.56	2416.10	3624.15
19	7183.00	4324.51	2873.20	4309.80
20	6856.50	4120.27	2742.60	4113.90
21	6021.75	3646.48	2408.70	3613.05
22	6987.50	4169.92	2795.00	4192.50
23	7009.00	4163.03	2803.60	4205.40
24	4626.00	2773.56	1850.40	2775.60
25	4575.00	2773.34	1830.00	2745.00
26	2127.22	1283.89	850.89	1276.33
合计	206637.97	129245.24	77514.09	129123.88

郭柏金2 土方计算表

地埂编号	土方开挖（开挖沟槽）	土方开挖（挖除原有地埂、地埂超挖）	沟槽耕作层回填土方	剩余开挖沟槽土方摊平
	m^3			
1	5196.75	3128.99	2078.70	3118.05
2	4116.25	2498.20	1646.50	2469.75
3	4132.50	2507.16	1653.00	2479.50
4	3825.00	2266.46	1530.00	2295.00

地埂编号	土方开挖（开挖沟槽）	土方开挖（挖除原有地埂、地埂超挖）	沟槽耕作层回填土方	剩余开挖沟槽土方摊平
	m^3			
5	3527.50	2129.61	1411.00	2116.50
6	4263.00	2534.43	1705.20	2557.80
7	3970.00	2391.63	1588.00	2382.00
8	3763.50	2271.44	1505.40	2258.10
9	3695.25	2206.89	1478.10	2217.15
10	3162.00	1917.55	1264.80	1897.20
11	3119.50	1871.04	1247.80	1871.70
12	3258.50	1958.57	1303.40	1955.10
13	2839.00	1696.80	1135.60	1703.40

14	2703.75	1621.26	1081.50	1622.25
15	2392.00	1438.34	956.80	1435.20
16	1944.00	1155.22	777.60	1166.40
17	2681.25	1623.55	1072.50	1608.75
18	2015.00	1222.73	806.00	1209.00
19	2275.50	1361.91	910.20	1365.30
20	1881.00	1134.08	752.40	1128.60
21	1971.00	1183.18	788.40	1182.60
22	2060.25	1224.81	824.10	1236.15
23	1316.25	799.95	526.50	789.75
24	924.00	557.36	369.60	554.40
25	312.00	189.20	124.80	187.20
26	3172.00	1915.40	1268.80	1903.20
27	205.60	121.48	82.24	123.36
合计	74722.35	44927.22	29888.94	44833.41

郭柏金3 土方计算表

地埂编号	土方开挖（开挖沟槽）	土方开挖（挖除原有地埂、地埂超挖）	沟槽耕作层回填土方	剩余开挖沟槽土方摊平
	m^3			
1	3553.00	2157.05	1421.20	2131.80
2	3344.00	1985.84	1337.60	2006.40
3	3360.00	2022.60	1344.00	2016.00
4	3157.50	1898.83	1263.00	1894.50
5	3903.50	2373.62	1561.40	2342.10
6	3798.00	2270.87	1519.20	2278.80
7	4009.00	2409.73	1603.60	2405.40
8	3683.75	2210.56	1473.50	2210.25
9	3798.00	2273.40	1519.20	2278.80
10	2947.00	1761.17	1178.80	1768.20
11	3165.00	1913.16	1266.00	1899.00
12	2947.00	1741.55	1178.80	1768.20
13	3052.25	1843.56	1220.90	1831.35
14	2947.00	1771.39	1178.80	1768.20
15	2947.00	1755.10	1178.80	1768.20
16	3247.25	1975.52	1298.90	1948.35
17	3247.25	1927.60	1298.90	1948.35
18	3120.00	1884.13	1248.00	1872.00
19	3753.00	2221.01	1501.20	2251.80
20	3648.75	2179.66	1459.50	2189.25
21	3030.50	1796.16	1212.20	1818.30

地埂编号	土方开挖（开挖沟	土方开挖（挖除原有地埂、地埂	沟槽耕作层回填土	剩余开挖沟槽土方摊

	槽）	超 挖）	方	平
	m^3			
22	1692.00	1031.33	676.80	1015.20
23	3773.25	2249.84	1509.30	2263.95
24	1410.00	806.35	564.00	846.00
25	3059.50	1811.52	1223.80	1835.70
26	742.00	438.49	296.80	445.20
27	973.00	584.85	389.20	583.80
合计	82308.50	49294.87	32923.40	49385.10

郭柏金 4 土方计算表

地埂编号	土方开挖（开挖沟 槽）	土方开挖（挖除原有地埂、 地埂超挖）	沟槽耕作 层回填 土方	剩余开挖沟 槽土方摊 平
	m^3			
1	2686.25	1592.31	1074.50	1611.75
2	3320.00	1991.17	1328.00	1992.00
3	3691.98	2238.41	1476.79	2215.19
4	5071.50	3017.14	2028.60	3042.90
5	5579.25	3356.20	2231.70	3347.55
6	5449.50	3259.32	2179.80	3269.70
7	5060.25	3056.05	2024.10	3036.15
8	6074.75	3633.65	2429.90	3644.85
9	5120.00	3054.93	2048.00	3072.00
10	5871.00	3937.18	1957.00	3914.00
11	4911.50	2954.66	1964.60	2946.90
12	5200.00	3139.93	2080.00	3120.00
13	5050.50	3000.95	2020.20	3030.30
14	4716.00	2825.23	1886.40	2829.60
15	4053.25	2426.72	1621.30	2431.95
16	4593.75	2766.75	1837.50	2756.25
17	6037.50	3629.50	2415.00	3622.50
18	5432.50	3284.23	2173.00	3259.50
19	4637.50	2813.42	1855.00	2782.50
20	6201.00	4106.62	2067.00	4134.00
21	5962.50	3611.07	2385.00	3577.50
22	3052.50	1868.50	1221.00	1831.50
23	3746.40	2481.62	1248.80	2497.60
24	2910.60	1928.08	970.20	1940.40
25	3454.50	2287.08	1151.50	2303.00
26	3213.00	2166.31	1071.00	2142.00
27	2660.00	1592.72	1064.00	1596.00
28	3217.50	2120.89	1072.50	2145.00
29	3277.50	1971.92	1311.00	1966.50
30	3381.00	2016.35	1352.40	2028.60
31	3624.00	2393.75	1208.00	2416.00

32	3110.00	1867.45	1244.00	1866.00
33	3498.00	2086.08	1399.20	2098.80
34	3290.00	1994.70	1316.00	1974.00
35	3098.75	1877.84	1239.50	1859.25
36	3978.00	2650.87	1326.00	2652.00
37	2655.25	1595.54	1062.10	1593.15
38	2908.20	1961.77	969.40	1938.80
39	3996.00	2669.92	1332.00	2664.00

地埂编号	土方开挖（开挖沟槽）	土方开挖（挖除原有地埂、地埂超挖）	沟槽耕作层回填土方	剩余开挖沟槽土方摊平
	m^3			
40	3990.00	2369.33	1596.00	2394.00
41	4294.51	2611.98	1717.80	2576.70
合计	172076.19	106208.11	65955.80	106120.39

马寿兵土方计算表

地埂编号	土方开挖（开挖沟槽）	土方开挖（挖除原有地埂、地埂超挖）	沟槽耕作层回填土方	剩余开挖沟槽土方摊平
	m^3			
1	2408.75	1433.46	963.50	1445.25
2	5379.84	3251.81	2151.94	3227.90
3	7065.38	4766.03	2355.13	4710.25
4	7519.20	4967.37	2506.40	5012.80
5	7362.43	4397.10	2944.97	4417.46
6	7922.88	5341.66	2640.96	5281.92
7	7573.68	4990.74	2524.56	5049.12
8	7393.93	4885.05	2464.64	4929.29
9	8714.29	5755.85	2904.76	5809.52
10	7125.00	4714.06	2375.00	4750.00
11	7182.00	4810.05	2394.00	4788.00
12	6948.60	4674.66	2316.20	4632.40
13	7644.00	4553.64	3057.60	4586.40
14	8170.80	5388.40	2723.60	5447.20
15	8343.00	5570.50	2781.00	5562.00
16	8184.00	5454.45	2728.00	5456.00
17	7207.20	4829.44	2402.40	4804.80
18	7933.50	5295.15	2644.50	5289.00
19	7589.10	5022.38	2529.70	5059.40
20	7195.50	4777.01	2398.50	4797.00
21	7380.00	4882.49	2460.00	4920.00
22	7404.00	4903.61	2468.00	4936.00
23	7416.00	4883.75	2472.00	4944.00
24	7582.75	4589.89	3033.10	4549.65
25	8583.60	5667.98	2861.20	5722.40
26	8410.50	5656.84	2803.50	5607.00
27	7849.80	5211.40	2616.60	5233.20
28	7335.90	4852.98	2445.30	4890.60
29	7008.30	4657.23	2336.10	4672.20
30	8059.50	5396.88	2686.50	5373.00
31	8157.60	5456.94	2719.20	5438.40
32	6006.50	3577.53	2402.60	3603.90
33	5629.50	3723.81	1876.50	3753.00

34	5214.00	3461.68	1738.00	3476.00
35	4446.00	2995.35	1482.00	2964.00
36	5340.60	3573.95	1780.20	3560.40
37	4656.90	3087.45	1552.30	3104.60
38	3407.75	2060.50	1363.10	2044.65
39	3173.40	2101.41	1057.80	2115.60
40	2327.50	1382.25	931.00	1396.50
41	1641.60	1095.54	547.20	1094.40

地埂编号	土方开挖（开挖沟槽）	土方开挖（挖除原有地埂、地埂超挖）	沟槽耕作层回填土方	剩余开挖沟槽土方摊平
	m^3			
42	2405.00	1430.00	962.00	1443.00
43	13104.00	8769.60	4368.00	8736.00
44	11664.00	7715.25	3888.00	7776.00
45	9221.70	6119.15	3073.90	6147.80
46	4437.00	2630.88	1774.80	2662.20
合计	**312726.48**	**204763.10**	**107506.26**	**205220.22**

妥德俊 1 土方计算表

地埂编号	土方开挖（开挖沟槽）	土方开挖（挖除原有地埂、地埂超挖）	沟槽耕作层回填土方	剩余开挖沟槽土方摊平
	m^3			
1	2145.00	1294.80	858.00	1287.00
2	4056.50	2454.18	1622.60	2433.90
3	5750.00	3450.00	2300.00	3450.00
4	5931.70	3556.44	2372.68	3559.02
5	5985.84	4039.16	1995.28	3990.56
6	6256.89	4196.69	2085.63	4171.26
7	6223.31	4098.28	2074.44	4148.87
8	6235.36	4172.12	2078.45	4156.91
9	6091.56	4019.16	2030.52	4061.04
10	6174.12	3727.15	2469.65	3704.47
11	5550.00	3720.00	1850.00	3700.00
12	3486.00	2114.01	1394.40	2091.60
13	5022.50	3044.13	2009.00	3013.50
14	5071.50	3023.58	2028.60	3042.90
15	5784.00	3464.38	2313.60	3470.40
16	4020.50	2435.95	1608.20	2412.30
17	5867.75	3487.12	2347.10	3520.65
18	3570.00	2107.49	1428.00	2142.00
19	6204.00	4168.90	2068.00	4136.00
20	5417.10	3650.76	1805.70	3611.40

21	3422.00	2063.82	1368.80	2053.20
22	2394.00	1425.57	957.60	1436.40
23	1840.00	1105.15	736.00	1104.00
24	2472.50	1498.45	989.00	1483.50
25	1160.25	693.39	464.10	696.15
26	1312.50	780.75	525.00	787.50
27	3311.00	1983.52	1324.40	1986.60
28	1209.00	717.60	483.60	725.40
29	2772.00	1663.20	1108.80	1663.20
30	5176.50	3120.69	2070.60	3105.90
31	6084.00	3653.52	2433.60	3650.40
32	850.75	506.30	340.30	510.45
合计	136848.13	85436.25	51541.65	85306.48

妥德俊2 土方计算表

地埂编号	土方开挖（开挖沟槽）	土方开挖（挖除原有地埂、地埂超挖）	沟槽耕作层回填土方	剩余开挖沟槽土方摊平
	m^3			
1	1024.86	687.45	341.62	683.24
2	788.40	521.00	262.80	525.60
3	1149.48	763.21	383.16	766.32
4	827.64	554.56	275.88	551.76
5	1042.96	693.56	347.65	695.30
6	784.08	527.62	261.36	522.72
7	1104.84	741.98	368.28	736.56
8	799.71	480.35	319.88	479.83
9	445.81	266.06	178.33	267.49
10	974.03	653.75	324.68	649.35
11	755.20	453.90	302.08	453.12
12	228.36	140.51	91.34	137.02
13	773.26	465.74	309.30	463.96
14	725.34	438.72	290.14	435.20
15	853.78	568.15	284.59	569.18
16	1037.85	695.95	345.95	691.90
17	2730.82	1834.09	910.27	1820.54
18	2247.45	1490.98	749.15	1498.30
19	2606.10	1733.25	868.70	1737.40
20	2270.88	1521.41	756.96	1513.92
21	4361.70	2654.62	1744.68	2617.02
22	2923.93	1950.56	974.64	1949.29
23	9873.58	6520.82	3291.19	6582.39
24	118.83	71.46	47.53	71.30
25	76.69	43.48	30.68	46.01
26	329.75	193.89	131.90	197.85
27	305.15	184.17	122.06	183.09
28	69.90	44.56	27.96	41.94
29	414.30	251.00	165.72	248.58
30	174.00	112.06	69.60	104.40
31	231.35	135.84	92.54	138.81

32	124.78	75.04	49.91	74.87
33	100.20	59.79	40.08	60.12
34	103.95	57.92	41.58	62.37
合计	42378.94 27576.74	27587.44	14802.20	

妥德俊3 土方计算表

地埂编号	土方开挖（开挖沟槽）	土方开挖（挖除原有地埂、地埂超挖）	沟槽耕作层回填土方	剩余开挖沟槽土方摊平
	m^3			
1	2244.00	1321.03	897.60	1346.40
2	2881.74	1727.94	1152.70	1729.04
3	4499.85	2697.40	1799.94	2699.91
4	4432.86	2652.97	1773.14	2659.72
5	4747.91	2823.23	1899.16	2848.75
6	5346.50	3235.50	2138.60	3207.90
7	5162.70	3110.40	2065.08	3097.62
8	5143.11	3089.29	2057.24	3085.87
9	7884.05	5273.95	2628.02	5256.04
10	4973.10	3001.13	1989.24	2983.86
11	5187.63	3080.29	2075.05	3112.58
12	3605.55	2173.81	1442.22	2163.33
13	2639.67	1613.93	1055.87	1583.80
14	3960.58	2409.23	1584.23	2376.35
15	4885.87	2936.20	1954.35	2931.52
16	3921.97	2332.86	1568.79	2353.18
17	3913.39	2371.67	1565.36	2348.03
18	5483.09	3261.15	2193.23	3289.85
19	5450.54	3270.73	2180.22	3270.32
20	5353.43	3186.28	2141.37	3212.06
21	3693.19	2247.98	1477.27	2215.91
22	5744.88	3420.33	2297.95	3446.93
23	5017.22	3017.84	2006.89	3010.33
24	3416.49	2022.69	1366.60	2049.89
25	3173.78	1905.27	1269.51	1904.27
26	4702.32	2811.46	1880.93	2821.39
合计	117465.38	70994.55	46460.55	71004.83

妥德俊 4 土方计算表

地埂编号	土方开挖（开挖沟槽）	土方开挖（挖除原有地埂、地埂超挖）	沟槽耕作层回填土方	剩余开挖沟槽土方摊平
	m^3			
1	5702.28	3446.52	2280.91	3421.37
2	4140.68	2496.53	1656.27	2484.41
3	4144.96	2463.81	1657.99	2486.98
4	3641.57	2192.98	1456.63	2184.94

5	3859.35	2339.15	1543.74	2315.61
6	4455.03	2638.32	1782.01	2673.02
7	3052.79	1849.54	1221.12	1831.67
8	3627.16	2165.62	1450.86	2176.29
9	3503.55	2124.41	1401.42	2102.13
10	3842.69	2302.64	1537.07	2305.61
11	3607.16	2164.67	1442.86	2164.30
12	3131.39	1895.61	1252.56	1878.84
13	4625.40	2773.07	1850.16	2775.24
14	1776.38	1061.75	710.55	1065.83
15	2740.23	1630.92	1096.09	1644.14
16	2619.18	1548.46	1047.67	1571.51
17	2379.93	1432.80	951.97	1427.96
18	2938.91	1764.60	1175.56	1763.35
19	2833.25	1698.93	1133.30	1699.95
20	3387.72	2052.66	1355.09	2032.63
21	3392.62	2030.30	1357.05	2035.57
合计	73402.21	44073.30	29360.89	44041.33

妥存祥土方计算表

地埂编号	土方开挖（开挖沟槽）	土方开挖（挖除原有地埂、地埂超挖）	沟槽耕作层回填土方	剩余开挖沟槽土方摊平
	m^3			
1	700.80	414.30	280.32	420.48
2	959.98	576.62	383.99	575.99
3	973.02	589.15	389.21	583.81
4	908.01	611.69	302.67	605.34
5	911.43	606.14	303.81	607.62
6	838.66	504.55	335.46	503.19
7	1064.40	636.44	425.76	638.64
8	1151.40	771.23	383.80	767.60
9	1112.43	669.45	444.97	667.46
10	749.00	455.38	299.60	449.40
11	200.59	119.50	80.24	120.36
12	227.21	133.64	90.88	136.32
13	289.47	170.37	115.79	173.68
14	270.59	159.53	108.23	162.35
15	322.83	195.16	129.13	193.70
16	274.68	161.55	109.87	164.81
17	356.24	210.85	142.49	213.74
18	218.63	127.44	87.45	131.18
19	547.76	326.36	219.10	328.66
20	309.32	190.79	123.73	185.59
21	494.75	289.43	197.90	296.85
22	148.19	88.74	59.28	88.91
23	1381.68	910.12	460.56	921.12
24	1820.40	1092.08	728.16	1092.24
25	3554.23	2396.13	1184.74	2369.48
26	2344.80	1389.95	937.92	1406.88
27	2333.21	1399.07	933.28	1399.92

28	433.11	261.96	173.24	259.86
合计	**24896.78**	**15457.62**	**9431.59**	**15465.18**

妥存祥（小）土方计算表

地埂编号	土方开挖（开挖沟槽）	土方开挖（挖除原有地埂、地埂超挖）	沟槽耕作层回填土方	剩余开挖沟槽土方摊平
	m^3			
1	4735.87	2836.03	1894.35	2841.52
2	3113.37	1855.57	1245.35	1868.02
3	2779.00	1648.66	1111.60	1667.40
4	2279.40	1372.36	911.76	1367.64
5	1443.06	864.55	577.22	865.84
6	1942.80	1166.52	777.12	1165.68
7	817.20	496.86	326.88	490.32
8	1777.30	1077.05	710.92	1066.38
9	3779.91	2236.47	1511.96	2267.94
10	4258.45	2554.00	1703.38	2555.07
11	5099.01	3051.05	2039.60	3059.41
12	4261.78	2547.71	1704.71	2557.07
13	4657.57	2791.78	1863.03	2794.54
14	4760.54	2882.52	1904.21	2856.32
15	5750.57	3478.58	2300.23	3450.34
16	5029.06	2994.03	2011.62	3017.44
17	4659.75	2762.84	1863.90	2795.85
18	5519.70	3299.04	2207.88	3311.82
19	4930.50	2962.11	1972.20	2958.30
20	5429.49	3230.16	2171.80	3257.69
21	4573.02	2711.28	1829.21	2743.81
22	4692.53	2831.68	1877.01	2815.52
23	2980.56	1815.20	1192.22	1788.34
24	4622.97	2765.17	1849.19	2773.78
合计	**93893.37**	**56231.23**	**37557.35**	**56336.02**

妥存彦土方计算表

地埂编号	土方开挖（开挖沟槽）	土方开挖（挖除原有地埂、地埂超挖）	沟槽耕作层回填土方	剩余开挖沟槽土方摊平
	m^3			
1	1752.55	1056.62	701.02	1051.53
2	2219.91	1317.40	887.96	1331.95
3	1458.24	869.73	583.30	874.94
4	461.18	276.79	184.47	276.71
5	2535.61	1511.43	1014.24	1521.37
6	2413.78	1435.02	965.51	1448.27
7	2271.06	1369.70	908.42	1362.64
8	2671.31	1607.71	1068.52	1602.78
9	2710.70	1641.06	1084.28	1626.42
10	2487.05	1473.46	994.82	1492.23
11	1641.30	991.18	656.52	984.78
12	1737.45	1057.03	694.98	1042.47

13	406.63	245.93	162.65	243.98
14	985.14	590.06	394.06	591.08
15	907.25	538.99	362.90	544.35
16	438.34	263.45	175.33	263.00
17	553.32	330.65	221.33	331.99
18	634.57	377.09	253.83	380.74
19	531.68	319.67	212.67	319.01
20	886.68	537.92	354.67	532.01
21	1634.57	977.17	653.83	980.74
22	1193.04	705.88	477.22	715.82
23	2213.50	1296.62	885.40	1328.10
24	3064.46	1800.31	1225.79	1838.68
25	1850.28	1119.27	740.11	1110.17
26	2670.99	1799.91	890.33	1780.66
27	2570.06	1526.25	1028.03	1542.04
28	640.38	377.91	256.15	384.23
29	2018.94	1215.33	807.58	1211.37
30	2037.75	1224.85	815.10	1222.65
31	1555.74	929.71	622.30	933.44
32	1643.59	974.23	657.44	986.15
33	1467.20	890.90	586.88	880.32
34	1263.09	757.05	505.24	757.85
35	1271.00	758.38	508.40	762.60
36	1402.94	932.48	467.65	935.29
37	1186.50	793.35	395.50	791.00
38	1207.78	813.21	402.59	805.18
39	916.80	616.55	305.60	611.20
40	643.55	384.08	257.42	386.13
41	484.87	289.44	193.95	290.92
42	578.10	343.18	231.24	346.86
43	536.52	321.37	214.61	321.91
地埂编号	土方开挖（开挖沟槽）	土方开挖（挖除原有地埂、地埂超挖）	沟槽耕作层回填土方	剩余开挖沟槽土方摊平
	m^3			
44	4263.60	2876.83	1421.20	2842.40
45	3600.28	2160.96	1440.11	2160.17
46	4032.11	2391.17	1612.85	2419.27
47	2755.15	1651.79	1102.06	1653.09
48	6242.18	4118.34	2080.73	4161.45
合计	84648.68	51857.39	32666.75	51981.92

妥存东土方计算表

地埂编号	土方开挖（开挖沟槽）	土方开挖（挖除原有地埂、地埂超挖）	沟槽耕作层回填土方	剩余开挖沟槽土方摊平
	m^3			
1	165.76	108.68	66.31	99.46
2	165.31	106.59	66.13	99.19
3	163.90	101.65	65.56	98.34
4	165.20	95.18	66.08	99.12

5	96.32	54.52	38.53	57.79
6	103.11	58.65	41.24	61.87
7	137.38	81.27	54.95	82.43
8	974.49	591.68	389.80	584.69
合计	**1971.46**	**1198.22**	**788.59**	**1182.88**

妥建敏土方计算表

地埂编号	土方开挖（开挖沟槽）	土方开挖（挖除原有地埂、地埂超挖）	沟槽耕作层回填土方	剩余开挖沟槽土方摊平
	m^3			
1	205.15	122.22	82.06	123.09
2	2745.57	1646.33	1098.23	1647.34
3	3952.00	2348.39	1580.80	2371.20
合计	**6902.72**	**4116.94**	**2761.09**	**4141.63**

郭柏龙土方计算表

地埂编号	土方开挖（开挖沟槽）	土方开挖（挖除原有地埂、地埂超挖）	沟槽耕作层回填土方	剩余开挖沟槽土方摊平
	m^3			
1	496.76	298.30	198.70	298.05
2	601.40	364.05	240.56	360.84
3	795.84	481.01	318.34	477.50
4	735.32	439.87	294.13	441.19
5	737.70	437.82	295.08	442.62
6	695.57	421.77	278.23	417.34
7	370.86	222.28	148.34	222.52
8	108.78	68.83	43.51	65.27
9	1144.80	682.68	457.92	686.88
10	1154.70	700.84	461.88	692.82
11	759.20	455.18	303.68	455.52
12	318.15	192.88	127.26	190.89
13	361.00	214.98	144.40	216.60
14	463.13	280.86	185.25	277.88
15	328.04	199.20	131.21	196.82

地埂编号	土方开挖（开挖沟槽）	土方开挖（挖除原有地埂、地埂超挖）	沟槽耕作层回填土方	剩余开挖沟槽土方摊平
	m^3			
16	313.47	186.72	125.39	188.08
17	707.61	423.40	283.04	424.56
18	897.94	545.82	359.18	538.76
19	1010.95	602.05	404.38	606.57
20	1121.48	676.13	448.59	672.89
21	1157.39	699.31	462.95	694.43
22	1342.44	800.08	536.98	805.46
23	1416.07	841.19	566.43	849.64

24	1265.06	761.79	506.02	759.63
25	1263.19	755.39	505.27	757.91
26	1632.95	973.22	653.18	979.77
27	1593.80	964.01	637.52	956.28
28	1703.38	1015.65	681.35	1022.03
29	1700.74	1017.42	680.29	1020.44
30	606.64	364.04	242.66	363.98
31	1358.10	819.34	543.24	814.86
32	1374.84	925.89	458.28	916.56
33	457.50	270.99	183.00	274.50
34	279.64	165.85	111.86	167.78
35	788.65	465.19	315.46	473.19
36	4368.00	2627.87	1747.20	2620.80
合计	35431.02	21361.86	14080.75	21350.27

郭金强土方计算表

地埂编号	土方开挖（开挖沟槽）	土方开挖（挖除原有地埂、地埂超挖）	沟槽耕作层回填土方	剩余开挖沟槽土方摊平
	m^3			
1	2069.23	1242.63	827.69	1241.54
2	3923.64	2626.21	1307.88	2615.76
3	2973.98	1996.47	991.33	1982.65
4	2308.80	1377.66	923.52	1385.28
5	3671.40	2455.63	1223.80	2447.60
6	3497.76	2314.11	1165.92	2331.84
7	929.68	549.99	371.87	557.81
8	815.28	480.48	326.11	489.17
9	814.32	486.95	325.73	488.59
10	836.69	501.80	334.68	502.01
11	941.15	573.34	376.46	564.69
12	817.50	496.32	327.00	490.50
13	1674.79	1004.24	669.92	1004.87
14	1512.03	902.96	604.81	907.22
15	1408.89	855.48	563.56	845.33
16	2901.00	1927.26	967.00	1934.00
17	1459.21	864.49	583.68	875.52
18	777.93	474.12	311.17	466.76
19	907.60	542.37	363.04	544.56
20	171.44	95.42	68.57	102.86
21	803.60	473.62	321.44	482.16
22	1022.31	617.14	408.93	613.39
23	1233.90	737.60	493.56	740.34
合计	37472.11	23596.29	13857.66	23614.45

刺窝泉村项目区土方计算表

序号	地块编号	土方开挖（开挖沟槽）	土方开挖（挖除原有地埂、地埂超挖）	沟槽耕作层回填土方	剩余开挖沟槽土方摊平
		m^3			
1	赵玉平1	57719.68	34523.26	23087.87	34631.81
2	赵玉虎	47433.25	28527.57	18973.30	28459.95
3	赵玉红	101529.07	62312.56	39292.49	62236.58
4	于国华2	15720.35	10015.94	5646.59	10073.76
5	薛春苗	54268.41	34187.44	20229.53	34038.88
6	巴占军	142417.28	86869.50	55379.20	87038.08
7	巴云	12672.03	7670.44	4984.10	7687.94
8	于军华	17932.59	11068.80	6904.32	11028.28
9	程军华	86756.92	52559.19	34244.08	52512.84
10	于国华1	125242.01	75093.17	50013.31	75228.70
11	于永恒	13218.68	8328.09	4938.86	8279.82
12	王全福	98966.96	64299.20	34649.02	64317.94
13	妥进伟	89347.15	58143.76	31192.53	58154.62
14	赵玉平2	27356.25	16431.21	10942.50	16413.75
合计		890580.64	550030.12	340477.69	550102.94

赵玉平 1 土方计算表

地埂编号	土方开挖（开挖沟槽）	土方开挖（挖除原有地埂、地埂超挖）	沟槽耕作层回填土方	剩余开挖沟槽土方摊平
	m^3			
1	1940.63	1144.01	776.25	1164.38
2	2092.50	1232.26	837.00	1255.50
3	1824.35	1115.93	729.74	1094.61
4	2462.25	1477.11	984.90	1477.35
5	2852.50	1688.03	1141.00	1711.50
6	2174.18	1288.09	869.67	1304.51
7	1990.00	1201.07	796.00	1194.00
8	1340.03	804.41	536.01	804.02
9	1238.40	744.40	495.36	743.04
10	2368.40	1418.60	947.36	1421.04

11	575.70	352.26	230.28	345.42
12	699.20	418.89	279.68	419.52
13	852.60	505.26	341.04	511.56
14	843.18	511.28	337.27	505.91
15	1442.03	853.92	576.81	865.22
16	2174.25	1286.29	869.70	1304.55
17	2137.30	1276.85	854.92	1282.38
18	2102.80	1240.98	841.12	1261.68
19	2878.50	1707.71	1151.40	1727.10
20	2550.08	1517.94	1020.03	1530.05
21	2045.55	1238.05	818.22	1227.33
22	1985.00	1202.26	794.00	1191.00
23	1843.20	1093.80	737.28	1105.92
24	1910.25	1140.62	764.10	1146.15
25	2018.93	1225.01	807.57	1211.36
地埂编号	土方开挖（开挖沟槽）	土方开挖（挖除原有地埂、地埂超挖）	沟槽耕作层回填土方	剩余开挖沟槽土方摊平
	m^3			
26	1604.40	948.35	641.76	962.64
27	2741.25	1647.73	1096.50	1644.75
28	7032.25	4242.16	2812.90	4219.35
合计	57719.68	34523.26	23087.87	34631.81

赵玉平2 土方计算表

地埂编号	土方开挖（开挖沟槽）	土方开挖（挖除原有地埂、地埂超挖）	沟槽耕作层回填土方	剩余开挖沟槽土方摊平
	m^3			
1	1135.35	687.32	454.14	681.21
2	1267.20	761.98	506.88	760.32
3	1218.75	727.48	487.50	731.25
4	1519.78	903.98	607.91	911.87
5	1281.08	776.30	512.43	768.65
6	1649.00	999.76	659.60	989.40
7	1386.83	834.81	554.73	832.10
8	1409.10	845.50	563.64	845.46
9	1750.00	1051.99	700.00	1050.00
10	1453.65	878.96	581.46	872.19
11	1153.75	696.05	461.50	692.25
12	1174.55	696.73	469.82	704.73
13	1520.65	916.52	608.26	912.39
14	1614.38	964.87	645.75	968.63
15	1416.70	848.79	566.68	850.02
16	1677.60	1009.80	671.04	1006.56

17	1844.70	1093.35	737.88	1106.82
18	1492.65	891.82	597.06	895.59
19	1390.55	845.22	556.22	834.33
合计	27356.25	16431.21	10942.50	16413.75

赵玉虎土方计算表

地埂编号	土方开挖（开挖沟槽）	土方开挖（挖除原有地埂、地埂超挖）	沟槽耕作层回填土方	剩余开挖沟槽土方摊平
	m^3			
1	1390.60	848.68	556.24	834.36
2	1798.50	1094.44	719.40	1079.10
3	1638.50	1005.79	655.40	983.10
4	2055.00	1218.85	822.00	1233.00
5	1402.93	834.97	561.17	841.76
6	1812.25	1096.81	724.90	1087.35
7	1891.75	1117.89	756.70	1135.05
8	1730.40	1040.17	692.16	1038.24
9	1651.00	1012.19	660.40	990.60
10	2328.20	1415.10	931.28	1396.92
11	1924.53	1139.08	769.81	1154.72
12	2182.05	1300.95	872.82	1309.23
13	1459.80	891.96	583.92	875.88
14	1838.25	1089.98	735.30	1102.95
15	2030.33	1234.56	812.13	1218.20
地埂编号	土方开挖（开挖沟槽）	土方开挖（挖除原有地埂、地埂超挖）	沟槽耕作层回填土方	剩余开挖沟槽土方摊平
	m^3			
16	2659.55	1598.70	1063.82	1595.73
17	2380.70	1425.85	952.28	1428.42
18	2077.35	1237.45	830.94	1246.41
19	1803.20	1069.09	721.28	1081.92
20	2361.60	1433.33	944.64	1416.96
21	3823.40	2315.55	1529.36	2294.04
22	5193.38	3106.17	2077.35	3116.03
合计	47433.25	28527.57	18973.30	28459.95

赵玉红土方计算表

地埂编号	土方开挖（开挖沟槽）	土方开挖（挖除原有地埂、地埂超挖）	沟槽耕作层回填土方	剩余开挖沟槽土方摊平
	m^3			

1	1227.00	721.21	490.80	736.20
2	3211.38	1940.81	1284.55	1926.83
3	2566.25	1576.13	1026.50	1539.75
4	2690.42	1600.50	1076.17	1614.25
5	2321.96	1400.35	928.78	1393.17
6	3722.95	2252.86	1489.18	2233.77
7	3073.14	1866.55	1229.26	1843.88
8	4109.44	2502.19	1643.78	2465.66
9	2302.20	1410.16	920.88	1381.32
10	3449.39	2095.51	1379.75	2069.63
11	2811.60	1673.60	1124.64	1686.96
12	3448.85	2042.97	1379.54	2069.31
13	2939.57	1782.10	1175.83	1763.74
14	2321.10	1396.54	928.44	1392.66
15	2541.00	1554.11	1016.40	1524.60
16	3675.53	2171.71	1470.21	2205.32
17	3674.01	2169.11	1469.60	2204.41
18	3033.77	1815.36	1213.51	1820.26
19	3803.70	2272.65	1521.48	2282.22
20	5088.60	3084.51	2035.44	3053.16
21	3937.05	2355.98	1574.82	2362.23
22	5051.84	3339.26	1683.95	3367.90
23	4855.92	3208.83	1618.64	3237.28
24	3937.55	2602.70	1312.52	2625.03
25	2617.82	1729.54	872.61	1745.22
26	2352.82	1559.19	784.27	1568.54
27	971.10	639.83	323.70	647.40
28	291.10	175.49	116.44	174.66
29	3540.10	2157.43	1416.04	2124.06
30	3516.15	2145.89	1406.46	2109.69
31	952.28	565.62	380.91	571.37
32	7493.50	4503.89	2997.40	4496.10
合计	**101529.07**	**62312.56**	**39292.49**	**62236.58**

于国华 1 土方计算表

地埂编号	土方开挖（开挖沟槽）	土方开挖（挖除原有地埂、地埂超挖）	沟槽耕作层回填土方	剩余开挖沟槽土方摊平
	m^3			
1	808.00	478.80	323.20	484.80
2	1800.00	1065.70	720.00	1080.00
3	2002.00	1212.85	800.80	1201.20
4	3480.00	2067.98	1392.00	2088.00
5	3472.50	2095.70	1389.00	2083.50
6	2748.00	1667.33	1099.20	1648.80
7	3510.75	2093.30	1404.30	2106.45
8	3687.75	2202.27	1475.10	2212.65
9	3094.00	1823.31	1237.60	1856.40

10	3386.75	2032.12	1354.70	2032.05
11	4871.25	2899.02	1948.50	2922.75
12	4075.50	2415.37	1630.20	2445.30
13	2337.50	1424.81	935.00	1402.50
14	2326.50	1381.10	930.60	1395.90
15	3030.50	1844.91	1212.20	1818.30
16	2484.00	1477.39	993.60	1490.40
17	2979.75	1812.28	1191.90	1787.85
18	2658.50	1618.40	1063.40	1595.10
19	2639.00	1554.22	1055.60	1583.40
20	3709.25	2211.76	1483.70	2225.55
21	5241.25	3146.11	2096.50	3144.75
22	5840.25	3497.41	2336.10	3504.15
23	3817.65	2298.18	1527.06	2290.59
24	4462.20	2666.74	1784.88	2677.32
25	2815.20	1664.01	1126.08	1689.12
26	4141.80	2454.37	1656.72	2485.08
27	4454.00	2683.85	1781.60	2672.40
28	3126.20	1864.47	1250.48	1875.72
29	3446.03	2095.74	1378.41	2067.62
30	4296.85	2587.42	1718.74	2578.11
31	258.38	153.34	103.35	155.03
32	421.00	246.29	168.40	252.60
33	442.35	270.12	176.94	265.41
34	503.03	295.28	201.21	301.82
35	545.48	334.92	218.19	327.29
36	596.85	360.50	238.74	358.11
37	1252.44	842.51	417.48	834.96
38	109.23	67.32	43.69	65.54
39	1835.40	1104.64	734.16	1101.24
40	3406.80	2042.78	1362.72	2044.08
41	3006.10	1765.60	1202.44	1803.66
42	1238.85	735.44	495.54	743.31
43	8832.00	5318.25	3532.80	5299.20
44	2051.19	1219.32	820.48	1230.72
合计	125242.01 75228.70	75093.17	50013.31	

于国华2 土方计算表

地埂编号	土方开挖（开挖沟槽）	土方开挖（挖除原有地埂、地埂超挖）	沟槽耕作层回填土方	剩余开挖沟槽土方摊平
	m^3			
1	276.08	167.97	110.43	165.65
2	36.36	22.07	14.54	21.82
4	1054.40	596.61	421.76	632.64

地埂编号	土方开挖（开挖沟槽）	土方开挖（挖除原有地埂、地埂超挖）	沟槽耕作层回填土方	剩余开挖沟槽土方摊平
	m^3			
5	9623.25	6401.60	3207.75	6415.50
6	652.73	396.60	261.09	391.64
7	208.82	126.79	83.53	125.29
8	3868.72	2304.31	1547.49	2321.23
合计	**15720.35**	**10015.94**	**5646.59**	**10073.76**

巴云土方计算表

地埂编号	土方开挖（开挖沟槽）	土方开挖（挖除原有地埂、地埂超挖）	沟槽耕作层回填土方	剩余开挖沟槽土方摊平
	m^3			
1	291.20	179.35	116.48	174.72
2	1935.07	1140.38	774.03	1161.04
3	2787.38	1661.42	1114.95	1672.43
4	2457.84	1475.93	983.14	1474.70
5	458.45	273.14	183.38	275.07
6	478.80	292.13	191.52	287.28
7	266.31	158.48	106.52	159.78
8	378.72	232.60	151.49	227.23
9	1270.76	848.01	423.59	847.17
10	787.53	468.39	315.01	472.52
11	1560.00	940.60	624.00	936.00
合计	**12672.03**	**7670.44**	**4984.10**	**7687.94**

于军华土方计算表

地埂编号	土方开挖（开挖沟槽）	土方开挖（挖除原有地埂、地埂超挖）	沟槽耕作层回填土方	剩余开挖沟槽土方摊平
	m^3			
1	2019.88	1196.60	807.95	1211.93
2	2654.30	1598.99	1061.72	1592.58
3	2444.65	1484.30	977.86	1466.79
4	1517.17	935.56	606.87	910.30
5	4006.80	2406.53	1602.72	2404.08
6	4030.82	2691.03	1343.61	2687.22
7	919.94	553.98	367.98	551.96
8	255.15	151.85	102.06	153.09
9	83.90	49.97	33.56	50.34
合计	**17932.59**	**11068.80**	**6904.32**	**11028.28**

巴占军土方计算表

地埂编号	土方开挖（开挖沟槽）	土方开挖（挖除原有地埂、地埂超挖）	沟槽耕作层回填土方	剩余开挖沟槽土方摊平
	m^3			
1	2769.90	1672.07	1107.96	1661.94
2	4002.00	2371.05	1600.80	2401.20
3	6058.19	4034.91	2019.40	4038.79
4	4282.80	2534.69	1713.12	2569.68
5	4417.30	2617.38	1766.92	2650.38
6	3631.23	2163.20	1452.49	2178.74
7	5242.97	3170.89	2097.19	3145.78
8	5002.31	3018.05	2000.92	3001.38
9	5586.46	3321.87	2234.58	3351.87
10	4915.53	2943.53	1966.21	2949.32
11	5071.22	3033.36	2028.49	3042.73
12	4376.08	2612.86	1750.43	2625.65
13	3702.98	2208.18	1481.19	2221.79
14	3177.51	1926.25	1271.00	1906.50
15	3416.63	2046.07	1366.65	2049.98
16	4521.83	2683.10	1808.73	2713.10
17	4800.25	2876.73	1920.10	2880.15
18	4413.76	2635.72	1765.50	2648.26
19	4767.65	2823.02	1907.06	2860.59
20	4375.96	2646.11	1750.38	2625.58
21	4930.89	2970.01	1972.36	2958.53
22	4660.43	2820.04	1864.17	2796.26
23	5515.09	3332.61	2206.04	3309.05
24	6639.40	4389.17	2213.13	4426.27
25	4695.49	2788.90	1878.20	2817.30
26	2052.70	1248.47	821.08	1231.62
27	2194.22	1331.73	877.69	1316.53
28	2275.70	1388.30	910.28	1365.42
29	3455.44	2075.24	1382.18	2073.26
30	2304.00	1395.36	921.60	1382.40
31	3343.76	2009.12	1337.50	2006.26
32	11118.10	7360.68	3706.03	7412.06
33	699.54	420.77	279.82	419.72
合计	142417.28 87038.08	86869.50	55379.20	

薛春苗土方计算表

地埂编号	土方开挖（开挖沟槽）	土方开挖（挖除原有地埂、地埂超挖）	沟槽耕作层回填土方	剩余开挖沟槽土方摊平
	m^3			
1	1257.48	829.83	419.16	838.32
2	1106.80	668.74	442.72	664.08
3	1078.66	642.95	431.46	647.20
4	818.37	486.12	327.35	491.02
5	392.67	239.44	157.07	235.60
6	886.46	526.10	354.59	531.88
7	1133.33	673.13	453.33	680.00
8	676.65	400.82	270.66	405.99
9	727.86	437.31	291.14	436.72
10	835.20	503.04	334.08	501.12
11	828.48	490.89	331.39	497.09
12	904.14	537.65	361.66	542.48
13	1115.42	670.32	446.17	669.25
14	1151.92	691.23	460.77	691.15
15	1265.16	759.40	506.06	759.10
16	1283.56	773.83	513.42	770.13
17	1261.14	758.33	504.46	756.68
18	1386.00	932.68	462.00	924.00
19	1284.95	860.70	428.32	856.63
20	1324.70	882.55	441.57	883.13
21	1052.42	638.50	420.97	631.45
22	994.31	592.15	397.72	596.58
23	1012.50	601.94	405.00	607.50
24	613.62	371.00	245.45	368.17
25	591.50	361.42	236.60	354.90
26	807.55	481.73	323.02	484.53
27	600.07	360.25	240.03	360.04
28	650.81	396.40	260.33	390.49
29	650.00	392.59	260.00	390.00
30	468.99	276.94	187.60	281.39
31	381.50	235.74	152.60	228.90
32	902.70	548.82	361.08	541.62
33	7909.10	4778.17	3163.64	4745.46
34	15529.05	10465.66	5176.35	10352.70
35	1385.37	921.06	461.79	923.58
合计	54268.41 34038.88	34187.44	20229.53	

程军华土方计算表

地埂编号	土方开挖（开挖沟槽）	土方开挖（挖除原有地埂、地埂超挖）	沟槽耕作层回填土方	剩余开挖沟槽土方摊平
	m^3			
1	2472.00	1465.43	988.80	1483.20
2	840.00	506.89	336.00	504.00
3	4425.45	2650.25	1770.18	2655.27
4	4217.40	2514.81	1686.96	2530.44
5	3483.00	2107.52	1393.20	2089.80
6	4307.73	2608.42	1723.09	2584.64
7	4884.60	2946.95	1953.84	2930.76
8	5739.18	3837.79	1913.06	3826.12
9	4443.15	2686.96	1777.26	2665.89
10	5281.88	3177.63	2112.75	3169.13
11	4306.50	2593.61	1722.60	2583.90
12	4160.75	2499.26	1664.30	2496.45
13	4889.63	2916.02	1955.85	2933.78
14	4864.00	2919.60	1945.60	2918.40
15	3033.40	1829.45	1213.36	1820.04
16	5092.80	3034.22	2037.12	3055.68
17	2819.25	1682.93	1127.70	1691.55
18	2542.78	1526.65	1017.11	1525.67
19	1170.45	699.37	468.18	702.27
20	1418.20	848.89	567.28	850.92
21	564.65	344.79	225.86	338.79
22	949.95	574.28	379.98	569.97
23	2074.50	1225.83	829.80	1244.70
24	312.90	184.19	125.16	187.74
25	1141.14	768.82	380.38	760.76
26	217.80	128.09	87.12	130.68
27	336.70	201.28	134.68	202.02
28	4254.75	2556.25	1701.90	2552.85
29	2512.40	1522.99	1004.96	1507.44
合计	86756.92	52559.19	34244.08	52512.84

于永恒土方计算表

地埂编号	土方开挖（开挖沟槽）	土方开挖（挖除原有地埂、地埂超挖）	沟槽耕作层回填土方	剩余开挖沟槽土方摊平
	m^3			
1	7989.50	4812.92	3195.80	4793.70

2	5229.18	3515.17	1743.06	3486.12
合计	13218.68	8328.09	4938.86	8279.82

王全福 1 土方计算表

地埂编号	土方开挖（开挖沟槽）	土方开挖（挖除原有地埂、地埂超挖）	沟槽耕作层回填土方	剩余开挖沟槽土方摊平
	m^3			
1	1560.00	931.84	624.00	936.00
2	3653.10	2410.80	1217.70	2435.40
3	3603.90	2418.19	1201.30	2402.60
4	4174.80	2774.33	1391.60	2783.20
5	3085.80	2072.87	1028.60	2057.20
6	3781.20	2521.79	1260.40	2520.80
7	2053.75	1229.73	821.50	1232.25
8	4798.80	3182.23	1599.60	3199.20
9	3237.90	2182.63	1079.30	2158.60
10	4411.80	2946.91	1470.60	2941.20
11	4023.90	2668.95	1341.30	2682.60
12	3888.00	2565.68	1296.00	2592.00
13	3490.20	2330.75	1163.40	2326.80
14	6367.50	4260.81	2122.50	4245.00
15	4116.00	2760.18	1372.00	2744.00
16	4329.90	2881.76	1443.30	2886.60
17	3432.00	2277.60	1144.00	2288.00
18	4075.20	2714.54	1358.40	2716.80
19	3432.00	2050.03	1372.80	2059.20
20	3323.50	1974.25	1329.40	1994.10
21	3628.80	2420.41	1209.60	2419.20
22	2701.00	1637.52	1080.40	1620.60
23	3074.50	1847.43	1229.80	1844.70
24	2682.50	1628.02	1073.00	1609.50
25	3395.75	2028.20	1358.30	2037.45
26	2677.50	1590.47	1071.00	1606.50
27	5967.66	3991.28	1989.22	3978.44
合计	98966.96	64299.20	34649.02	64317.94

妥进伟土方计算表

地埂编号	土方开挖（开挖沟槽）	土方开挖（挖除原有地埂、地埂超挖）	沟槽耕作层回填土方	剩余开挖沟槽土方摊平
	m^3			
1	2280.09	1357.41	912.04	1368.05
2	3521.64	2112.28	1408.66	2112.98
3	3593.94	2376.88	1197.98	2395.96

4	3579.30	2377.27	1193.10	2386.20
5	4097.81	2755.85	1365.94	2731.87
6	3152.96	2124.18	1050.99	2101.97
7	3864.00	2550.55	1288.00	2576.00
8	2170.00	1310.60	868.00	1302.00
9	5165.22	3450.03	1721.74	3443.48
10	3646.76	2449.62	1215.59	2431.18
11	4694.12	3110.69	1564.71	3129.41
12	4173.84	2769.89	1391.28	2782.56
13	3894.62	2582.72	1298.21	2596.42
14	3370.25	2267.74	1123.42	2246.83
15	5843.48	3912.90	1947.83	3895.66
16	3676.29	2472.42	1225.43	2450.86
17	3843.75	2550.12	1281.25	2562.50
18	3048.84	2021.04	1016.28	2032.56
19	3514.71	2355.00	1171.57	2343.14
21	2914.00	1744.72	1165.60	1748.40
22	2817.50	1688.17	1127.00	1690.50
23	3061.80	2024.84	1020.60	2041.20
24	2220.00	1329.79	888.00	1332.00
25	1322.25	791.86	528.90	793.35
26	1168.50	706.57	467.40	701.10
27	1457.00	869.09	582.80	874.20
28	1281.25	764.57	512.50	768.75
29	1973.24	1316.98	657.75	1315.49
合计	89347.15	58143.76	31192.53	58154.62

4.2.2 灌溉与排水工程

4.2.2.1 水源工程

根据现场调查，项目区无地表水，项目区灌溉水源均由区内机井供给，根据肃南县水务局提供的取水许可证及水土资源平衡分析，项目区水资源能够满足项

目片区灌溉需求。

4.2.2.2 高效节水工程

a.灌溉制度

根据先前大田玉米和小麦滴灌灌溉制度的拟定：大田玉米设计净灌水定额为25m^3/亩，设计取灌水周期为 T=7d。

b.系统设计流量

灌溉系统每天灌水时间的计算公式为：

$$t = \frac{\alpha m A}{Q_0 \eta T}$$

式中：Q_0 ——系统的灌溉设计流量，m^3/h；

α ——控制性作物种植比例，各项目区农作物种植比例 α =100%；

A——系统的设计灌溉面积（亩）；

m——综合灌水定额（m^3/亩），大田玉米灌水定额为 25m^3/亩；

η ——灌溉水利用系数，取 0.90。

项目区灌溉水源为项目区原有机井，故系统实际出水量为系统设计流量。每个系统设计流量见下表：

灰泉子村项目区系统设计流量表

地块编号	机井编号	设计灌溉面积（亩）	控制性作物种植比例	灌水定额（m3/亩）	灌溉水利用系数	设计灌水周期（t）	系统每天灌水时间（h）	灌溉设计流量（m3/h）
妥建军 1#地块	安学军2#井	243.08	1	25	0.9	7	15.31	63
妥建军2#地块	妥建军3#井	169.39	1	25	0.9	7	8.40	80
	妥建军6#井	169.39	1	25	0.9	7	10.67	63
妥建军 3#地块	妥建军 4#井	206.21	1	25	0.9	7	12.99	63
妥建军 4#	妥建军 1#井	171.26	1	25	0.9	7	8.50	80

地块	妥建军5#井	171.26	1	25	0.9	7	8.50	80
郭柏金 1#地块	刘长宝4#井	353.44	1	25	0.9	7	22.26	63
	刘长宝5#井	353.44	1	25	0.9	7	22.26	63
郭柏金2#地块	毛同英 1#井	320.19	1	25	0.9	7	15.88	80
郭柏金 3#地块	郭怀明 1#井	353.87	1	25	0.9	7	17.55	80
郭柏金 4#地块	郭柏金 1#井	203.63	1	25	0.9	7	10.10	80
	郭柏金 2#井	203.63	1	25	0.9	7	12.83	63
	郭柏金3#井	203.63	1	25	0.9	7	12.83	63
郭金强	郭金强2#井	269.90	1	25	0.9	7	21.42	50
	郭金强3#井	269.90	1	25	0.9	7	21.42	50
妥存东	妥存彦 1#井	38.70	1	25	0.9	7	3.07	50
郭柏龙	郭柏龙3#井	223.29	1	25	0.9	7	14.06	63
妥德俊 1#地块	妥德俊 1#井	285.35	1	25	0.9	7	14.15	80
	妥德俊 9#井	285.35	1	25	0.9	7	14.15	80
妥德俊2#地块	妥德俊 6#井	213.54	1	25	0.9	7	10.59	80
妥德俊 3#地块	妥德俊 2#井	178.72	1	25	0.9	7	8.87	80
	妥德俊 4#井	178.72	1	25	0.9	7	8.87	80
	妥德俊5#井	178.72	1	25	0.9	7	8.87	80
妥德俊 4#地块	刘长宝 1#井	340.79	1	25	0.9	7	16.90	80
马寿兵	马寿兵 2#井	241.78	1	25	0.9	7	15.23	63
	马寿兵 3#井	241.77	1	25	0.9	7	15.23	63
	马寿兵 6#井	241.77	1	25	0.9	7	15.23	63
	马寿兵 8#井	241.77	1	25	0.9	7	15.23	63

郭金龙	郭柏虎 1#井	195.91	1	25	0.9	7	12.34	63
	郭柏虎5#井	195.91	1	25	0.9	7	9.72	80
妥存彦	妥存彦2#井	309.96	1	25	0.9	7	19.52	63
妥建敏	妥存炜井	274.68	1	25	0.9	7	13.63	80
妥存祥	妥存祥井	263.32	1	25	0.9	7	16.59	63
妥存祥（小）	小妥存祥2#井	177.15	1	25	0.9	7	11.16	63
	小妥存祥4#井	177.15	1	25	0.9	7	11.16	63
妥建军 1#地块	安学军2#井	243.08	1	25	0.9	7	15.31	63

刺窝泉村项目区系统设计流量表

地块编号	机井编号	设计灌溉面积（亩）	控制性作物种植比例	灌水定额（m3/亩）	灌溉水利用系数	设计灌水周期（t）	系统每天灌水时间(h)	灌溉设计流量（m3/h）
程军华	程军华 1#井	193.54	1	25	0.9	7	12.19	63
	程军华2#井	193.54	1	25	0.9	7	12.19	63
巴占军	巴占军 1#井	303.34	1	25	0.9	7	19.11	63
	巴占军 2#井	303.34	1	25	0.9	7	19.11	63
赵玉红	赵玉红 1#井	237.88	1	25	0.9	7	14.98	63
	赵玉红 3#井	237.88	1	25	0.9	7	18.88	50
薛春苗	薛春苗 1#井	210.09	1	25	0.9	7	10.42	80
	薛春苗2#井	210.09	1	25	0.9	7	13.23	63
	薛春苗 3#井	210.08	1	25	0.9	7	13.23	63
赵玉虎	赵玉虎2#井	245.09	1	25	0.9	7	15.44	63
王全福	王全福 1#井	174.64	1	25	0.9	7	11.00	63
	王全福2#井	174.64	1	25	0.9	7	11.00	63
妥进伟	妥进伟 1#井	163.44	1	25	0.9	7	8.11	80

	妥进伟 3#井	163.44	1	25	0.9	7	8.11	80
杜刚华	杜刚华 5#井	339.41	1	25	0.9	7	21.38	63
	杜刚华6#井	339.40	1	25	0.9	7	21.38	63
杜兵华	杜兵华2#井	172.14	1	25	0.9	7	10.84	63
	杜兵华 3#井	172.13	1	25	0.9	7	10.84	63
于永恒	于永恒 1#井	186.88	1	25	0.9	7	11.77	63
	于永恒2#井	186.88	1	25	0.9	7	11.77	63
	于军华 3#井	186.88	1	25	0.9	7	11.77	63
巴云	巴占辉 3#井	73.26	1	25	0.9	7	4.61	63
	巴占辉 4#井	73.25	1	25	0.9	7	4.61	63
于军华	于军华2#井	144.27	1	25	0.9	7	9.09	63
于国华 1#地块	于国华 1#井	231.60	1	25	0.9	7	14.59	63
	于国华 2#井	231.60	1	25	0.9	7	14.59	63
	于国华 3#井	231.59	1	25	0.9	7	14.59	63
	于国华4#井	231.59	1	25	0.9	7	14.59	63
于国华2#地块	于国华 5#井	198.66	1	25	0.9	7	12.51	63
	于国华6#井	198.65	1	25	0.9	7	12.51	63
	于国华 7#井	198.65	1	25	0.9	7	12.51	63
程祖华 1#地块	程祖华4#井	177.64	1	25	0.9	7	11.19	63
	程祖华 5#井	177.64	1	25	0.9	7	11.19	63
程祖华2#地块	程祖华6#井	177.64	1	25	0.9	7	11.19	63
赵玉平 1#地块	赵玉平 1#井	299.21	1	25	0.9	7	18.85	63
赵玉平 2#地块	赵玉平2#井	295.00	1	25	0.9	7	18.58	63

各系统设计指标如下表所示：

灰泉子村项目区各系统设计指标

地块编号	机井编号	管道名称	长度（m）	数量（条）	埋深（m）	材质	设计压力（Mpa）	管径（mm）	流量（m³/h）

妥建军1#地块	安学军2#井	干管	85	1	1.4	PVC-U	0.80	160	63
		支管	2782	3	1.4	PVC-U	0.80	160	63
		辅管	1823.1	70	0	PE	0.25	90	25
妥建军2#地块	妥建军3#井	干管	140	1	1.4	PVC-U	0.80	160	80
		支管	1635	3	1.4	PVC-U	0.80	160	80
		辅管	1270.4	72	0	PE	0.25	90	25
	妥建军6#井	干管	581	1	1.4	PVC-U	0.80	160	63
		支管	1066	4	1.4	PVC-U	0.80	160	63
		辅管	1270.4	48	0	PE	0.25	90	25
妥建军3#地块	妥建军 4#井	干管	606	1	1.4	PVC-U	0.80	160	63
		支管	1634	7	1.4	PVC-U	0.80	160	63
		辅管	1546.6	70	0	PE	0.25	90	25
妥建军4#地块	妥建军 1#井	干管	180	1	1.4	PVC-U	0.80	160	80
		支管	1194	2	1.4	PVC-U	0.80	160	80
		辅管	1284.5	48	0	PE	0.25	90	25
	妥建军5#井	干管	180	1	1.4	PVC-U	0.80	160	80
		支管	1049	2	1.4	PVC-U	0.80	160	80
		辅管	1284.5	40	0	PE	0.25	90	25
郭柏金1#地块	刘长宝4#井	干管	430	1	1.4	PVC-U	0.80	160	63
		支管	1890	4	1.4	PVC-U	0.80	160	63
		辅管	2650.8	68	0	PE	0.25	90	25
	刘长宝5#井	干管	430	1	1.4	PVC-U	0.80	160	63
		支管	2524	4	1.4	PVC-U	0.80	160	63
		辅管	2650.8	70	0	PE	0.25	90	25
郭柏金2#地块	毛同英 1#井	干管	373	1	1.4	PVC-U	0.80	160	80
		支管	2305	4	1.4	PVC-U	0.80	160	80
		辅管	2401.4	90	0	PE	0.25	90	25
郭柏金3#地块	郭怀明 1#井	干管	363	1	1.4	PVC-U	0.80	160	80
		支管	2305	4	1.4	PVC-U	0.80	160	80
		辅管	2654.0	88	0	PE	0.25	90	25

郭柏金4#地块	郭柏金 1#井	干管	135	1	1.4	PVC-U	0.80	160	80
		支管	1365	2	1.4	PVC-U	0.80	160	80
		辅管	1527.2	56	0	PE	0.25	90	25
	郭柏金 2#井	干管	236	1	1.4	PVC-U	0.80	160	63
		支管	1482	2	1.4	PVC-U	0.80	160	63
		辅管	1527.2	62	0	PE	0.25	90	25
	郭柏金3#井	干管	235	1	1.4	PVC-U	0.80	160	63
		支管	1130	2	1.4	PVC-U	0.80	160	63
		辅管	1527.2	48	0	PE	0.25	90	25
郭金强	郭金强2#井	干管	395	1	1.4	PVC-U	0.80	160	50
		支管	1825	4	1.4	PVC-U	0.80	160	50
		辅管	2024.25	68	0	PE	0.25	90	25
	郭金强3#井	干管	396	1	1.4	PVC-U	0.80	160	50
		支管	2090	2	1.4	PVC-U	0.80	160	50
		辅管	2024.3	70	0	PE	0.25	90	25
妥存东	妥存彦 1#井	干管	182	1	1.4	PVC-U	0.80	160	50
		支管	459	2	1.4	PVC-U	0.80	160	50
		辅管	290.25	16	0	PE	0.25	90	25
郭柏龙	郭柏龙3#井	干管	390	1	1.4	PVC-U	0.80	160	63
		支管	1870	4	1.4	PVC-U	0.80	160	63
		辅管	1674.68	67	0	PE	0.25	90	25
妥德俊1#地块	妥德俊 1#井	干管	426	1	1.4	PVC-U	0.80	160	80
		支管	1797	3	1.4	PVC-U	0.80	160	80
		辅管	2140.125	68	0	PE	0.25	90	25
	妥德俊 9#井	干管	679	1	1.4	PVC-U	0.80	160	80
		支管	2267	3	1.4	PVC-U	0.80	160	80

		辅管	2140.125	70	0	PE	0.25	90	25
妥德俊2#地块	妥德俊 6#井	干管	240	1	1.4	PVC-U	0.80	160	80
		支管	1672	2	1.4	PVC-U	0.80	160	80
		辅管	1601.55	64	0	PE	0.25	90	25
妥德俊3#地块	妥德俊 2#井	干管	312	1	1.4	PVC-U	0.80	160	80
		支管	531	2	1.4	PVC-U	0.80	160	80
		辅管	1340.4	20	0	PE	0.25	90	25
	妥德俊 4#井	干管	312	1	1.4	PVC-U	0.80	160	80
		支管	1329	2	1.4	PVC-U	0.80	160	80
		辅管	1340.4	54	0	PE	0.25	90	25
	妥德俊5#井	干管	313	1	1.4	PVC-U	0.80	160	80
		支管	1166	2	1.4	PVC-U	0.80	160	80
		辅管	1340.4	48	0	PE	0.25	90	25
妥德俊4#地块	刘长宝 1#井	干管	401	1	1.4	PVC-U	0.80	160	80
		支管	2020	4	1.4	PVC-U	0.80	160	80
		辅管	2555.9	84	0	PE	0.25	90	25
马寿兵	马寿兵 2#井	干管	211	1	1.4	PVC-U	0.80	160	63
		支管	1020	1	1.4	PVC-U	0.80	160	63
		辅管	1813.35	42	0	PE	0.25	90	25
	马寿兵 3#井	干管	211	1	1.4	PVC-U	0.80	160	126
		支管	1396	1	1.4	PVC-U	0.80	160	0

		辅管	1813.3	56	0	PE	0.25	90	25
	马寿兵 6#井	干管	211	1	1.4	PVC-U	0.80	160	63
		支管	1775	2	1.4	PVC-U	0.80	160	63
		辅管	1813.3	66	0	PE	0.25	90	25
	马寿兵 8#井	干管	211	1	1.4	PVC-U	0.80	160	63
		支管	2262.0	2	1.4	PVC-U	0.80	160	63
		辅管	1813.3	70	0	PE	0.25	90	25
郭金龙	郭柏虎 1#井	干管	275	1	1.4	PVC-U	0.80	160	63
		支管	929	1	1.4	PVC-U	0.80	160	63
		辅管	1469.3	40	0	PE	0.25	90	25
	郭柏虎5#井	干管	167	1	1.4	PVC-U	0.80	160	80
		支管	1574	2	1.4	PVC-U	0.80	160	80
		辅管	1469.325	66	0	PE	0.25	90	25
妥存彦	妥存彦2#井	干管	364	1	1.4	PVC-U	0.80	160	63
		支管	2111	4	1.4	PVC-U	0.80	160	63
		辅管	1372.35	36	0	PE	0.25	90	25
	妥存彦 1#井	干管	364	1	1.4	PVC-U	0.80	160	50
		支管	2111	4	1.4	PVC-U	0.80	160	50
		辅管	1974.9	30	0	PE	0.25	90	25
妥建敏	妥存炜井	干管	818	1	1.4	PVC-U	0.80	160	80
		支管	1915	4	1.4	PVC-U	0.80	160	80
		辅管	2060.1	80	0	PE	0.25	90	25
妥存祥	妥存祥井	干管	208	1	1.4	PVC-U	0.80	160	63
		支管	2067	3	1.4	PVC-U	0.80	160	63
		辅管	1974.9	68	0	PE	0.25	90	25
	小妥存祥2#井	干管	248	1	1.4	PVC-U	0.80	160	63
		支管	990	2	1.4	PVC-U	0.80	160	63

妥存祥（小）		辅管	1328.6	40	0	PE	0.25	90	25
	小妥存祥4#井	干管	248	1	1.4	PVC-U	0.80	160	63
		支管	989	2	1.4	PVC-U	0.80	160	63
		辅管	1328.6	40	0	PE	0.25	90	25

刺窝泉村项目区各系统设计指标

地块编号	机井编号	管道名称	长度（m）	数量（条）	埋深（m）	材质	设计压力（Mpa）	管径（mm）	流量（m³/h）
程军华	程军华 1#井	干管	409	1	1.4	PVC-U	0.80	160	63
		支管	1740	3	1.4	PVC-U	0.80	160	63
		辅管	1451.55	66	0	PE	0.25	90	25
	程军华2#井	干管	409	1	1.4	PVC-U	0.80	160	63
		支管	1056	2	1.4	PVC-U	0.80	160	63
		辅管	1451.6	44	0	PE	0.25	90	25
巴占军	巴占军 1#井	干管	538	1	1.4	PVC-U	0.80	160	63
		支管	1584	2	1.4	PVC-U	0.80	160	63
		辅管	2275.1	62	0	PE	0.25	90	25
	巴占军 2#井	干管	538	1	1.4	PVC-U	0.80	160	63
		支管	2415	3	1.4	PVC-U	0.80	160	63
		辅管	2275.1	68	0	PE	0.25	90	25
赵玉红	赵玉红 1#井	干管	453	1	1.4	PVC-U	0.80	160	63
		支管	1968	3	1.4	PVC-U	0.80	160	63
		辅管	1784.1	66	0	PE	0.25	90	25

	赵玉红 3#井	干管	453	1	1.4	PVC-U	0.80	160	50
		支管	1281	2	1.4	PVC-U	0.80	160	50
		辅管	1784.1	50	0	PE	0.25	90	25
薛春苗	薛春苗 1#井	干管	493	1	1.4	PVC-U	0.80	160	80
		支管	864	3	1.4	PVC-U	0.80	160	80
		辅管	1575.675	36	0	PE	0.25	90	25
	薛春苗2#井	干管	430	1	1.4	PVC-U	0.80	160	63
		支管	1123	1	1.4	PVC-U	0.80	160	63
		辅管	1575.675	44	0	PE	0.25	90	25
	薛春苗 3#井	干管	135	1	1.4	PVC-U	0.80	160	63
		支管	2125	3	1.4	PVC-U	0.80	160	63
		辅管	1575.6	70	0	PE	0.25	90	25
赵玉虎	赵玉虎2#井	干管	284	1	1.4	PVC-U	0.80	160	63
		支管	2113	4	1.4	PVC-U	0.80	160	63
		辅管	1838.2	68	0	PE	0.25	90	25
王全福	王全福 1#井	干管	141	1	1.4	PVC-U	0.80	160	63
		支管	1215	2	1.4	PVC-U	0.80	160	63
		辅管	654.9	40	0	PE	0.25	90	25
	王全福2#井	干管	141	1	1.4	PVC-U	0.80	160	80
		支管	1215	1	1.4	PVC-U	0.80	160	80
		辅管	612.9	30	0	PE	0.25	90	25
妥进伟	妥进伟 1#井	干管	200	1	1.4	PVC-U	0.80	160	80
		支管	1212	3	1.4	PVC-U	0.80	160	80
		辅管	1225.8	49	0	PE	0.25	90	25
	妥进伟 3#井	干管	228	1	1.4	PVC-U	0.80	160	80
		支管	1212	3	1.4	PVC-U	0.80	160	80
		辅管	1225.8	49	0	PE	0.25	90	25
杜刚	杜刚华 5#井	干管	491	1	1.4	PVC-U	0.80	160	63
		支管	1922	5	1.4	PVC-U	0.80	160	63
		辅管	2545.58	68	0	PE	0.25	90	25

华	杜刚华6#井	干管	250	1	1.4	PVC-U	0.80	160	63
		支管	1200	3	1.4	PVC-U	0.80	160	63
		辅管	2545.5	66	0	PE	0.25	90	25
杜兵华	杜兵华2#井	干管	503	1	1.4	PVC-U	0.80	160	63
		支管	1145	3	1.4	PVC-U	0.80	160	63
		辅管	1291.05	48	0	PE	0.25	90	25
	杜兵华 3#井	干管	503	1	1.4	PVC-U	0.80	160	63
		支管	767	2	1.4	PVC-U	0.80	160	63
		辅管	1290.98	32	0	PE	0.25	90	25
于永恒	于永恒 1#井	干管	310	1	1.4	PVC-U	0.80	160	63
		支管	1212	1	1.4	PVC-U	0.80	160	63
		辅管	1401.6	48	0	PE	0.25	90	25
	于永恒2#井	干管	310	1	1.4	PVC-U	0.80	160	63
		支管	1207	1	1.4	PVC-U	0.80	160	63
		辅管	1401.6	48	0	PE	0.25	90	25
	于军华 3#井	干管	479	1	1.4	PVC-U	0.80	160	63
		支管	1584	3	1.4	PVC-U	0.80	160	63
		辅管	1401.6	64	0	PE	0.25	90	25
巴云	巴占辉 3#井	干管	821	1	1.4	PVC-U	0.80	160	63
		支管	1799	2	1.4	PVC-U	0.80	160	63
		辅管	549.45	44	0	PE	0.25	90	25
	巴占辉 4#井	干管	821	1	1.4	PVC-U	0.80	160	63
		支管	1799	2	1.4	PVC-U	0.80	160	63
		辅管	549.375	44	0	PE	0.25	90	25
于军	于军华2#井	干管	108	1	1.4	PVC-U	0.80	160	63

华		支管	1895	1	1.4	PVC-U	0.80	160	63
		辅管	1082.025	48	0	PE	0.25	90	25
于国华1#地块	于国华 1#井	干管	498	1	1.4	PVC-U	0.80	160	63
		支管	1562.75	5	1.4	PVC-U	0.80	160	63
		辅管	1737.0	62	0	PE	0.25	90	25
	于国华 2#井	干管	216	1	1.4	PVC-U	0.80	160	63
		支管	1562.75	5	1.4	PVC-U	0.80	160	63
		辅管	1737	62	0	PE	0.25	90	25
	于国华 3#井	干管	519	1	1.4	PVC-U	0.80	160	126
		支管	1562.75	5	1.4	PVC-U	0.80	160	0
		辅管	1736.9	56	0	PE	0.25	90	25
	于国华4#井	干管	519	1	1.4	PVC-U	0.80	160	63
		支管	1562.75	5	1.4	PVC-U	0.80	160	63
		辅管	1736.9	62	0	PE	0.25	90	25
于国华2#地块	于国华 5#井	干管	572	1	1.4	PVC-U	0.80	160	63
		支管	1417.7	5	1.4	PVC-U	0.80	160	63
		辅管	1490.0	54	0	PE	0.25	90	25
	于国华6#井	干管	572	1	1.4	PVC-U	0.80	160	63
		支管	1417.7	5	1.4	PVC-U	0.80	160	63
		辅管	1489.9	54	0	PE	0.25	90	25
	于国华 7#井	干管	572	1	1.4	PVC-U	0.80	160	63
		支管	1417.7	5	1.4	PVC-U	0.80	160	63
		辅管	1489.875	54	0	PE	0.25	90	25
程祖华1#地块	程祖华4#井	干管	437	1	1.4	PVC-U	0.80	160	63
		支管	742	3	1.4	PVC-U	0.80	160	63
		辅管	1332.3	32	0	PE	0.25	90	25
	程祖华 5#井	干管	437	1	1.4	PVC-U	0.80	160	63
		支管	742	3	1.4	PVC-U	0.80	160	63
		辅管	1332.3	32	0	PE	0.25	90	25
程祖华2#	程祖华6#井	干管	572	1	1.4	PVC-U	0.80	160	63
		支管	1914	3	1.4	PVC-U	0.80	160	63
		辅管	1332.3	64	0	PE	0.25	90	25

地块									
赵玉平1#地块	赵玉平 1#井	干管	725	1	1.4	PVC-U	0.80	160	63
		支管	2047	6	1.4	PVC-U	0.80	160	63
		辅管	2244.075	70	0	PE	0.25	90	25
赵玉平2#地块	赵玉平2#井	干管	402	1	1.4	PVC-U	0.80	160	0
		支管	2192	3	1.4	PVC-U	0.80	160	0
		辅管	2212.5	68	0	PE	0.25	90	25

c.灌水器及支毛管设计

1）灌水器选择

灌水器选择考虑水力性能，选择出流量小、均匀、稳定，对压力变化的敏感性小，抗堵性能，结构简单，便于制造、铺设和安装，价格经济。本次选择 IDP 内镶式滴灌带和单翼迷宫式滴灌带进行比较选择。

IDP 内镶式滴头：滴头一次注塑成型，流量偏差小；滴头自带过滤窗特殊的流量设计，水流呈全紊流；扁平滴头与管在线一体化挤压成型，使用方便，价格低，属经济型滴灌带；在田间易于布置和收取；滴头间距可根据用户要求调整。适用于大田作物，温室蔬菜及花卉林木灌溉。

单翼迷宫式滴灌带：迷宫流道及滴孔一次真空整体热压成型、粘合性好，制造精度不高；紊流态多 口出水，抗堵塞能力差；迷宫流道设计，出水不均匀；重量轻，安装管理方便，人工安装费用低。

经过性能与价格比较，本次设计采用单翼迷宫式滴灌带，管径 16mm，管壁厚 0.18mm，滴头间距 0.25m，滴头的工作压力水头 H 设=10m，流量 2.1L/h。

2）灌水器设计允许水头偏差率

按照《微灌工程技术规范》GB/T 50485-2020，灌水器的设计允许流量偏差率 qv≤20%（《节水灌溉技术》P22），本工程取 qv＝20%。灌水器允许设计水头偏差率[hv]应为：

$$h_V = \frac{q_v}{x}\left(1+0.15\frac{1-x}{x}q_v\right)$$

式中：x—灌水器流态指数，取 x=0.5。

计算得，灌水器允许设计水头偏差率为0.41。

（3）灌水器设计允许水头偏差

灌水小区允许水头偏差按下式计算：

$$[\Delta h] = h_V \times h_d$$

式中：△h—灌水小区允许水头偏差（m）；

h_d—灌水器的工作水头（m）；

计算得，灌水小区允许水头偏差为4.12m。

（4）毛管极限长度计算

毛管极限孔数和长度分别按下列公式计算：

$$N_m = INT\left(\frac{5.446\times\Delta h\times d^{4.75}}{kSeq_d^{1.75}}\right)^{0.364}$$

$$L_m = S(N_m - 1) + S_0$$

式中：Nm—毛管极限孔数；

d—毛管内径（mm），取 15.64mm；

k—水头损失扩大系数，取 1.1；

Lm—毛管极限长度（m）；

S—分流孔间距（m），取 0.25m；

S_0—毛管进口至首孔的距离（m），0.15m。

计算得毛管极限孔数Nm=359 个，毛管极限长度 Lm=89.65m。考虑地块长度及轮灌组划分，毛管平均长度取60m。

d.管网系统布置

根据管网系统的布置原则及项目区实际情况，项目区系统管网布置如下：种植作物为大田玉米和燕麦，种植方向为东西－南北，设计滴灌带布置采用一膜一管两行，滴灌带布置方向与作物方向一致，滴灌带间距 1m，滴头间距为0.25m。

滴灌管网一般由四级组成，管网呈“梳”子型布置。毛管沿作物行布置，辅管垂直毛管布置，二者长度按滴灌均匀度要求而定。支管平行与辅管布置，干管垂直支管布置，以线路短、经济为原则。

本系统管网系统布置详见管网布置图。

e.工作制度

滴灌系统采用轮灌方式运行，由干管轮流向支管供水，支管向辅管供水，一条辅管所控制的面积为一个灌水地块，由若干个小区构成一个轮灌组，轮灌组的划分遵循如下原则：

①轮灌组的数目根据水源流量和各级管道的经济管径输水能力和作物的需水要求确定。

②划分轮灌组时，每条支管向两侧供水，控制各辅管，使每个轮灌组的面积和流量尽量接近，使系统工作稳定，水泵高效率运行。

③轮灌组的划分便于田间管理，尽量减少地块与地块之间用水矛盾。

④轮灌组的顺序最好由下而上或由上而下分组轮灌，以方便系统的运行管理。

1）一次灌水延续时间 t

$$t = \frac{m' S_e S_l}{q_d}$$

式中：m' —设计毛灌水定额（mm），取 25mm

S_e—灌水器间距（m），取 0.25m；

S_l—毛管间距（m），取 1.0m；

q_d—灌水器设计流量（L/h），取 2.1L/h。

经计算，t 为 2.98h。每天工作时间 22h，安排至少 6 个轮灌组。

2）轮灌组的数目

由公式计算：

$$N \leqslant CT/t$$

式中：N——轮灌组的数目，（个）；

C——系统一天的小时数，取 22h。

T——设计灌水周期，取 7d。

t——工作时间，一次灌水延续时间，取 2.98h。

计算得：N≤51。

3）轮灌组设计

安学军2#井控制面积243.08 亩，轮灌组编组方式采用每次开启同一块地块 1 条干管的共计2 条支管。本系统共 70 条支管，共划分为35 个轮灌组，一次灌溉共需5.8 天，不大于设计灌水周期 7 天，轮灌组的工作制度详见下表4-7。此种运行作为本系统的设计工况如下所示。

灰泉子村各系统轮灌组工作制度表

地块编号	系统编号	控制面积(	辅管	轮灌组数	每天安排轮灌	灌水天	灌水周期	是否满

		亩)	数		组数	数		足
妥建军 1#地块	安学军2#井	243.08	70	35	6	5.8	7	满足
妥建军2#地块	妥建军 3#井	169.39	72	24	6	4.0	7	满足
	妥建军6#井	169.39	48	24	6	4.0	7	满足
妥建军 3#地块	妥建军4#井	206.21	70	35	6	5.8	7	满足
妥建军 4#地块	妥建军 1#井	171.26	48	16	6	2.7	7	满足
	妥建军 5#井	171.26	40	13	6	2.2	7	满足
郭柏金 1#地块	刘长宝4#井	353.44	68	34	6	5.7	7	满足
	刘长宝 5#井	353.44	70	35	6	5.8	7	满足
郭柏金2#地块	毛同英 1#井	320.19	90	30	6	5.0	7	满足
郭柏金 3#地块	郭怀明 1#井	353.87	88	29	6	4.9	7	满足
郭柏金 4#地块	郭柏金 1#井	203.63	56	19	6	3.1	7	满足
	郭柏金2#井	203.63	62	31	6	5.2	7	满足
	郭柏金 3#井	203.63	48	24	6	4.0	7	满足
郭金强	郭金强2#井	269.90	68	34	6	5.7	7	满足
	郭金强 3#井	269.90	70	35	6	5.8	7	满足
妥存东	妥存彦 1#井	38.70	16	8	6	1.3	7	满足
郭柏龙	郭柏龙 3#井	223.29	67	34	6	5.6	7	满足

妥德俊 1#地块	妥德俊 1#井	285.35	68	23	6	3.8	7	满足
	妥德俊9#井	285.35	70	23	6	3.9	7	满足
妥德俊2#地块	妥德俊6#井	213.54	64	21	6	3.6	7	满足
	妥德俊2#井	178.72	20	7	6	1.1	7	满足

妥德俊 3#地块	妥德俊 4#井	178.72	54	18	6	3.0	7	满足
	妥德俊 5#井	178.72	48	16	6	2.7	7	满足
妥德俊 4#地块	刘长宝 1#井	340.79	84	28	6	4.7	7	满足
马寿兵	马寿兵2#井	241.78	42	21	6	3.5	7	满足
	马寿兵 3#井	241.77	56	28	6	4.7	7	满足
	马寿兵6#井	241.77	66	33	6	5.5	7	满足
	马寿兵 8#井	241.77	70	35	6	5.8	7	满足
郭金龙	郭柏虎 1#井	195.91	40	20	6	3.3	7	满足
	郭柏虎 5#井	195.91	66	22	6	3.7	7	满足
妥存彦	妥存彦2#井	309.96	66	33	6	5.5	7	满足
妥建敏	妥存炜井	274.68	80	27	6	4.4	7	满足
妥存祥	妥存祥井	263.32	68	34	6	5.7	7	满足
妥存祥（小）	小妥存祥2#井	177.15	40	20	6	3.3	7	满足
	小妥存祥4#井	177.15	40	20	6	3.3	7	满足

刺窝泉村各系统轮灌组工作制度表

地块编号	系统编号	控制面积(亩)	辅管数	轮灌组数	每天安排轮灌组数	灌水天数	灌水周期	是否满足
程军华	程军华 1#井	193.54	66	33	5	6.6	7	满足
	程军华2#井	193.54	44	22	5	4.4	7	满足
巴占军	巴占军 1#井	303.34	62	31	5	6.2	7	满足
	巴占军 2#井	303.34	68	34	5	6.8	7	满足
赵玉红	赵玉红 1#井	237.88	66	33	5	6.6	7	满足
	赵玉红 3#井	237.88	50	25	5	5.0	7	满足
	薛春苗 1#井	210.09	36	12	5	2.4	7	满足

薛春苗	薛春苗2#井	210.09	44	22	6	3.7	7	满足
	薛春苗 3#井	210.08	70	35	6	5.8	7	满足
赵玉虎	赵玉虎2#井	245.09	68	34	6	5.7	7	满足
王全福	王全福 1#井	174.64	40	20	6	3.3	7	满足
	王全福2#井	174.64	30	10	6	1.7	7	满足
妥进伟	妥进伟 1#井	163.44	49	16	6	2.7	7	满足
	妥进伟 3#井	163.44	49	25	6	4.1	7	满足
杜刚华	杜刚华 5#井	339.41	68	34	6	5.7	7	满足
	杜刚华6#井	339.40	66	33	6	5.5	7	满足
杜兵华	杜兵华2#井	172.14	48	24	6	4.0	7	满足
	杜兵华 3#井	172.13	32	16	6	2.7	7	满足
于永恒	于永恒 1#井	186.88	48	24	6	4.0	7	满足
	于永恒2#井	186.88	48	24	6	4.0	7	满足
	于军华 3#井	186.88	64	32	6	5.3	7	满足

巴云	巴占辉 3#井	73.26	44	22	6	3.7	7	满足
	巴占辉 4#井	73.25	44	22	6	3.7	7	满足
于军华	于军华2#井	144.27	48	24	6	4.0	7	满足
于国华 1#地块	于国华 1#井	231.60	62	31	6	5.2	7	满足
	于国华 2#井	231.60	62	31	6	5.2	7	满足
	于国华 3#井	231.59	56	28	6	4.7	7	满足
	于国华4#井	231.59	62	31	6	5.2	7	满足
于国华2#地块	于国华 5#井	198.66	54	27	6	4.5	7	满足
	于国华6#井	198.65	54	27	6	4.5	7	满足
	于国华 7#井	198.65	54	27	6	4.5	7	满足
程祖华 1#地块	程祖华4#井	177.64	32	16	6	2.7	7	满足
	程祖华 5#井	177.64	32	16	6	2.7	7	满足
程祖华2#地块	程祖华6#井	177.64	64	32	6	5.3	7	满足
赵玉平 1#地块	赵玉平 1#井	299.21	70	35	6	5.8	7	满足
赵玉平 2#地块	赵玉平2#井	295.00	68	34	6	5.7	7	满足

f.管径确定

①设计流量确定

根据大田滴灌灌溉制度，毛管、辅管、支管、干管的流量按单滴头流量和同时工作滴头数，从毛管、辅管、干管逐级向上计算。其计算公式：

$$Q=\Sigma qi,$$

式中：Q—某级管道的设计流量，L/h；

qi——第 i 号灌水器设计流量，L/h；其计算结果见下表。

灰泉子村项目区系统管道流量计算表

地块编号	系统名称	滴灌带流量计算			辅管流量计算		支管流量计算		干管流量计算	
		单滴头流量（L/h）	同时工作滴头数（N）	滴灌带流量（L/h）	同时工作滴灌带（N）	辅管流量（L/h）	同时工作支管（N）	支管流量（L/h）	同时工作干管数（N）	干管流量（L/h）
妥建军 1#地块	安学军2#井	2.1	240	504	50	25200	2	50400	1	50400
妥建军2#地块	妥建军3#井	2.1	240	504	50	25200	3	75600	1	75600
	妥建军6#井	2.1	240	504	50	25200	2	50400	1	50400
妥建军 3#地块	妥建军 4#井	2.1	240	504	50	25200	2	50400	1	50400
妥建军 4#地块	妥建军 1#井	2.1	240	504	50	25200	3	75600	1	75600
	妥建军5#井	2.1	240	504	50	25200	3	75600	1	75600
郭柏金 1#地块	刘长宝4#井	2.1	240	504	50	25200	2	50400	1	50400
	刘长宝5#井	2.1	240	504	50	25200	2	50400	1	50400
郭柏金2#地块	毛同英 1#井	2.1	240	504	50	25200	3	75600	1	75600
郭柏金 3#地块	郭怀明 1#井	2.1	240	504	50	25200	3	75600	1	75600

郭柏金 4#地块	郭柏金 1#井	2.1	240	504	50	25200	3	75600	1	75600
	郭柏金 2#井	2.1	240	504	50	25200	2	50400	1	50400
	郭柏金3#井	2.1	240	504	50	25200	2	50400	1	50400
郭金强	郭金强2#井	2.1	240	504	50	25200	2	50400	1	50400
	郭金强3#井	2.1	240	504	50	25200	2	50400	1	50400
妥存东	妥存彦 1#井	2.1	240	504	50	25200	2	50400	1	50400
郭柏龙	郭柏龙3#井	2.1	240	504	50	25200	2	50400	1	50400
妥德俊 1#地块	妥德俊 1#井	2.1	240	504	50	25200	3	75600	1	75600
	妥德俊 9#井	2.1	240	504	50	25200	3	75600	1	75600
妥德俊2#地块	妥德俊 6#井	2.1	240	504	50	25200	3	75600	1	75600
妥德俊 3#地块	妥德俊 2#井	2.1	240	504	50	25200	3	75600	1	75600
	妥德俊 4#井	2.1	240	504	50	25200	3	75600	1	75600
	妥德俊5#井	2.1	240	504	50	25200	3	75600	1	75600
妥德俊 4#地块	刘长宝 1#井	2.1	240	504	50	25200	3	75600	1	75600
马寿兵	马寿兵 2#井	2.1	240	504	50	25200	2	50400	1	50400
	马寿兵 3#井	2.1	240	504	50	25200	2	50400	1	50400
	马寿兵 6#井	2.1	240	504	50	25200	2	50400	1	50400
	马寿兵 8#井	2.1	240	504	50	25200	2	50400	1	50400
郭金龙	郭柏虎 1#井	2.1	240	504	50	25200	2	50400	1	50400
	郭柏虎5#井	2.1	240	504	50	25200	3	75600	1	75600
妥存彦	妥存彦2#井	2.1	240	504	50	25200	2	50400	1	50400

妥建敏	妥存炜井	2.1	240	504	50	25200	3	75600	1	75600
妥存祥	妥存祥井	2.1	240	504	50	25200	2	50400	1	50400
妥存祥（小）	小妥存祥2#井	2.1	240	504	50	25200	2	50400	1	50400
	小妥存祥4#井	2.1	240	504	50	25200	2	50400	1	50400

刺窝泉村项目区系统管道流量计算表

地块编号	系统名称	滴灌带流量计算			辅管流量计算		支管流量计算		干管流量计算	
		单滴头流量（L/h）	同时工作滴头数（N）	滴灌带流量（L/h）	同时工作滴灌带（N）	辅管流量（L/h）	同时工作支管（N）	支管流量（L/h）	同时工作干管数（N）	干管流量（L/h）
程军华	程军华 1#井	2.1	240	504	50	25200	2	50400	1	50400
	程军华2#井	2.1	240	504	50	25200	2	50400	1	50400
巴占军	巴占军 1#井	2.1	240	504	50	25200	2	50400	1	50400
	巴占军 2#井	2.1	240	504	50	25200	2	50400	1	50400
赵玉红	赵玉红 1#井	2.1	240	504	50	25200	2	50400	1	50400
	赵玉红 3#井	2.1	240	504	50	25200	2	50400	1	50400
薛春苗	薛春苗 1#井	2.1	240	504	50	25200	3	75600	1	75600
	薛春苗2#井	2.1	240	504	50	25200	2	50400	1	50400

	薛春苗 3#井	2.1	240	504	50	25200	2	50400	1	50400
赵玉虎	赵玉虎2#井	2.1	240	504	50	25200	2	50400	1	50400
王全福	王全福 1#井	2.1	240	504	50	25200	2	50400	1	50400
	王全福2#井	2.1	240	504	50	25200	3	75600	1	75600
妥进伟	妥进伟 1#井	2.1	240	504	50	25200	3	75600	1	75600
	妥进伟 3#井	2.1	240	504	50	25200	2	50400	1	50400
杜刚华	杜刚华 5#井	2.1	240	504	50	25200	2	50400	1	50400
	杜刚华6#井	2.1	240	504	50	25200	2	50400	1	50400
杜兵华	杜兵华2#井	2.1	240	504	50	25200	2	50400	1	50400
	杜兵华 3#井	2.1	240	504	50	25200	2	50400	1	50400
于永恒	于永恒 1#井	2.1	240	504	50	25200	2	50400	1	50400
	于永恒2#井	2.1	240	504	50	25200	2	50400	1	50400
	于军华 3#井	2.1	240	504	50	25200	2	50400	1	50400
巴云	巴占辉 3#井	2.1	240	504	50	25200	2	50400	1	50400
	巴占辉 4#井	2.1	240	504	50	25200	2	50400	1	50400
于军华	于军华2#井	2.1	240	504	50	25200	2	50400	1	50400
于国华 1#地块	于国华 1#井	2.1	240	504	50	25200	2	50400	1	50400
	于国华 2#井	2.1	240	504	50	25200	2	50400	1	50400
	于国华 3#井	2.1	240	504	50	25200	2	50400	1	50400
	于国华4#井	2.1	240	504	50	25200	2	50400	1	50400
	于国华 5#井	2.1	240	504	50	25200	2	50400	1	50400

于国华2#地块	于国华6#井	2.1	240	504	50	25200	2	50400	1	50400
	于国华 7#井	2.1	240	504	50	25200	2	50400	1	50400
程祖华 1#地块	程祖华4#井	2.1	240	504	50	25200	2	50400	1	50400
	程祖华 5#井	2.1	240	504	50	25200	2	50400	1	50400
程祖华2#地块	程祖华6#井	2.1	240	504	50	25200	2	50400	1	50400
赵玉平 1#地块	赵玉平 1#井	2.1	240	504	50	25200	2	50400	1	50400
赵玉平 2#地块	赵玉平2#井	2.1	240	504	50	25200	2	50400	1	50400

②干、支管管材的比选

应用于管道输水灌溉的管材种类较多，按材质分主要包括塑料、金属、混凝土及其他类材质管材。现选取塑料、金属、混凝土3 种管材进行比选。见下表。

管材比选表

管材	塑料	金属	混凝土
优点	质量轻、易搬运、内壁光滑、输水阻力小、耐腐蚀、施工安装方便，地埋条件下寿命长，并能适应一定的不均匀沉陷，价格较低	质量重、内壁光滑、输水阻力小	耐腐蚀、寿命长
缺点	抗紫外线性能差	易腐蚀、施工安装要求高，价格较高	易断裂、管壁厚、接头封闭不严、漏水，质量大、运输安装不便，价格不低

结论：选择经济实用、方便施工的 PVC-U 管

通过比较，选择经济实用、方便施工的 PVC-U 管作为干管、支管管材。

③管径确定

管道系统各管段的直径，应通过技术经济计算确定，根据各种管材的性能、价格以及低压管道输水灌溉系统的使用工作压力和机井出水量等情况，本次设计采用 PVC-U 管作为输配水管道，管径按下式计算：

$$D=\sqrt{\frac{4Q}{\pi V}}$$

式中：D——管道直径，mm

V——管内流速，取值范围 1.4m/s；

Q——计算管段的设计流量，m^3/s。

项目区各系统管径计算如下表：

灰泉子村项目区管径计算表

地块编号	机井编号	管道类别	计算管段实际流量 Q（m^3/h）	管内流速V（m/s）	计算管径D(m)
妥建军 1#地块	安学军2#井	干管	49.80	1.4	0.112
		支管	49.80	1.4	0.112
		辅管	24.90	1.4	0.079
妥建军2#地块	妥建军 3#井	干管	74.70	1.4	0.137
		支管	74.70	1.4	0.137
		辅管	24.90	1.4	0.079
	妥建军6#井	干管	49.80	1.4	0.112
		支管	49.80	1.4	0.112
		辅管	24.9	1.4	0.079
妥建军 3#地块	妥建军4#井	干管	49.80	1.4	0.112
		支管	49.80	1.4	0.112
		辅管	24.9	1.4	0.079
妥建军 4#地块	妥建军 1#井	干管	74.70	1.4	0.137
		支管	74.70	1.4	0.137
		辅管	24.9	1.4	0.079
	妥建军 5#井	干管	74.70	1.4	0.137
		支管	74.70	1.4	0.137
		辅管	24.9	1.4	0.079
郭柏金 1#地块	刘长宝4#井	干管	49.80	1.4	0.112
		支管	49.80	1.4	0.112
		辅管	24.9	1.4	0.079
	刘长宝 5#井	干管	49.80	1.4	0.112
		支管	49.80	1.4	0.112
		辅管	24.9	1.4	0.079
郭柏金2#地块	毛同英 1#井	干管	74.70	1.4	0.137
		支管	74.70	1.4	0.137
		辅管	24.90	1.4	0.079
郭柏金 3#地块	郭怀明 1#井	干管	74.70	1.4	0.137
		支管	74.70	1.4	0.137
		辅管	24.9	1.4	0.079
		干管	49.80	1.4	0.112

郭柏金 4#地块	井	支管	49.80	1.4	0.112
		辅管	24.9	1.4	0.079
	郭柏金2#井	干管	49.80	1.4	0.112
		支管	49.80	1.4	0.112
		辅管	24.9	1.4	0.079
	郭柏金 3#井	干管	49.80	1.4	0.112
		支管	49.80	1.4	0.112
		辅管	24.9	1.4	0.079
郭金强	郭金强2#井	干管	49.80	1.4	0.112
		支管	49.80	1.4	0.112
		辅管	24.9	1.4	0.079
	郭金强 3#井	干管	49.80	1.4	0.112
		支管	49.80	1.4	0.112
		辅管	24.9	1.4	0.079
妥存东	妥存彦 1#井	干管	49.80	1.4	0.112
		支管	49.80	1.4	0.112
		辅管	24.9	1.4	0.079
郭柏龙	郭柏龙 3#井	干管	49.80	1.4	0.112
		支管	49.80	1.4	0.112
		辅管	24.9	1.4	0.079
妥德俊 1#地块	妥德俊 1#井	干管	49.80	1.4	0.112
		支管	49.80	1.4	0.112
		辅管	24.9	1.4	0.079
	妥德俊9#井	干管	74.70	1.4	0.137
		支管	74.70	1.4	0.137
		辅管	24.9	1.4	0.079
妥德俊2#地块	妥德俊6#井	干管	74.70	1.4	0.137
		支管	74.70	1.4	0.137
		辅管	24.9	1.4	0.079
妥德俊 3#地块	妥德俊2#井	干管	74.70	1.4	0.137
		支管	74.70	1.4	0.137
		辅管	24.9	1.4	0.079
	妥德俊 4#井	干管	74.70	1.4	0.137
		支管	74.70	1.4	0.137
		辅管	24.9	1.4	0.079
	妥德俊 5#井	干管	74.70	1.4	0.137
		支管	74.70	1.4	0.137
		辅管	24.9	1.4	0.079
妥德俊 4#地块	刘长宝 1#井	干管	74.70	1.4	0.137
		支管	74.70	1.4	0.137
		辅管	24.9	1.4	0.079
	马寿兵2#井	干管	49.80	1.4	0.112
		支管	49.80	1.4	0.112
		辅管	24.9	1.4	0.079
	马寿兵 3#	干管	49.80	1.4	0.112
		支管	49.80	1.4	0.112

马寿兵	井	辅管	24.9	1.4	0.079
	马寿兵6#井	干管	49.80	1.4	0.112
		支管	49.80	1.4	0.112
		辅管	24.9	1.4	0.079
	马寿兵 8#井	干管	49.80	1.4	0.112
		支管	49.80	1.4	0.112
		辅管	24.9	1.4	0.079
郭金龙	郭柏虎 1#井	干管	49.80	1.4	0.112
		支管	49.80	1.4	0.112
		辅管	24.9	1.4	0.079
	郭柏虎 5#井	干管	74.70	1.4	0.137
		支管	74.70	1.4	0.137
		辅管	24.9	1.4	0.079
妥存彦	妥存彦2#井	干管	49.80	1.4	0.112
		支管	49.80	1.4	0.112
		辅管	24.9	1.4	0.079
	妥存彦 1#井	干管	49.80	1.4	0.112
		支管	49.80	1.4	0.112
		辅管	24.9	1.4	0.079
妥建敏	妥存炜井	干管	74.70	1.4	0.137
		支管	74.70	1.4	0.137
		辅管	24.9	1.4	0.079
妥存祥	妥存祥井	干管	49.80	1.4	0.112
		支管	49.80	1.4	0.112
		辅管	24.9	1.4	0.079
妥存祥（小）	小妥存祥2#井	干管	49.80	1.4	0.112
		支管	49.80	1.4	0.112
		辅管	24.9	1.4	0.079
	小妥存祥4#井	干管	49.80	1.4	0.112
		支管	49.80	1.4	0.112
		辅管	24.9	1.4	0.079

刺窝泉村项目区管径计算表

地块编号	机井编号	管道类别	计算管段实际流量 Q（m^3/h）	管内流速V（m/s）	计算管径D(m)
程军华	程军华 1#井	干管	49.80	1.4	0.112
		支管	49.80	1.4	0.112
		辅管	24.90	1.4	0.079
	程军华2#井	干管	49.80	1.4	0.137
		支管	49.80	1.4	0.137
		辅管	24.90	1.4	0.079
		干管	49.80	1.4	0.112
		支管	49.80	1.4	0.112

巴占军	巴占军 1#井	辅管	24.9	1.4	0.079
	巴占军 2#井	干管	49.80	1.4	0.112
		支管	49.80	1.4	0.112
		辅管	24.9	1.4	0.079
赵玉红	赵玉红 1#井	干管	49.80	1.4	0.137
		支管	49.80	1.4	0.137
		辅管	24.9	1.4	0.079
	赵玉红 3#井	干管	49.80	1.4	0.137
		支管	49.80	1.4	0.137
		辅管	24.9	1.4	0.079
薛春苗	薛春苗 1#井	干管	74.70	1.4	0.112
		支管	74.70	1.4	0.112

		辅管	24.9	1.4	0.079
	薛春苗2#井	干管	49.80	1.4	0.112
		支管	49.80	1.4	0.112
		辅管	24.9	1.4	0.079
	薛春苗 3#井	干管	49.80	1.4	0.137
		支管	49.80	1.4	0.137
		辅管	24.90	1.4	0.079
赵玉虎	赵玉虎2#井	干管	49.80	1.4	0.137
		支管	49.80	1.4	0.137
		辅管	24.9	1.4	0.079
王全福	王全福 1#井	干管	74.70	1.4	0.112
		支管	74.70	1.4	0.112
		辅管	24.9	1.4	0.079
	王全福2#井	干管	49.80	1.4	0.112
		支管	49.80	1.4	0.112
		辅管	24.9	1.4	0.079
妥进伟	妥进伟 1#井	干管	74.70	1.4	0.112
		支管	74.70	1.4	0.112
		辅管	24.9	1.4	0.079
	妥进伟 3#井	干管	74.70	1.4	0.112
		支管	74.70	1.4	0.112
		辅管	24.9	1.4	0.079
		干管	49.80	1.4	0.112
		支管	49.80	1.4	0.112

杜刚华	杜刚华 5#井	辅管	24.9	1.4	0.079
	杜刚华6#井	干管	49.80	1.4	0.112
		支管	49.80	1.4	0.112
		辅管	24.9	1.4	0.079
杜兵华	杜兵华2#井	干管	49.80	1.4	0.112
		支管	49.80	1.4	0.112
		辅管	24.9	1.4	0.079
	杜兵华 3#井	干管	49.80	1.4	0.112
		支管	49.80	1.4	0.112
		辅管	24.9	1.4	0.079
于永恒	于永恒 1#井	干管	49.80	1.4	0.112
		支管	49.80	1.4	0.112
		辅管	24.9	1.4	0.079
	于永恒2#井	干管	49.80	1.4	0.137
		支管	49.80	1.4	0.137
		辅管	24.9	1.4	0.079
	于军华 3#井	干管	49.80	1.4	0.137
		支管	49.80	1.4	0.137
		辅管	24.9	1.4	0.079
巴云	巴占辉 3#井	干管	49.80	1.4	0.137
		支管	49.80	1.4	0.137
		辅管	24.9	1.4	0.079
	巴占辉 4#井	干管	49.80	1.4	0.137

		支管	49.80	1.4	0.137
		辅管	24.9	1.4	0.079
于军华	于军华2#井	干管	49.80	1.4	0.137
		支管	49.80	1.4	0.137
		辅管	24.9	1.4	0.079
于国华 1#地块	于国华 1#井	干管	49.80	1.4	0.137
		支管	49.80	1.4	0.137
		辅管	24.9	1.4	0.079
	于国华 2#井	干管	49.80	1.4	0.112
		支管	49.80	1.4	0.112
		辅管	24.9	1.4	0.079
	于国华 3#井	干管	49.80	1.4	0.112
		支管	49.80	1.4	0.112
		辅管	24.9	1.4	0.079

	于国华4#井	干管	49.80	1.4	0.112
		支管	49.80	1.4	0.112
		辅管	24.9	1.4	0.079
于国华2#地块	于国华 5#井	干管	49.80	1.4	0.112
		支管	49.80	1.4	0.112
		辅管	24.9	1.4	0.079
	于国华6#井	干管	49.80	1.4	0.112
		支管	49.80	1.4	0.112
		辅管	24.9	1.4	0.079
	于国华 7#井	干管	49.80	1.4	0.137
		支管	49.80	1.4	0.137
		辅管	24.9	1.4	0.079
程祖华 1#地块	程祖华4#井	干管	49.80	1.4	0.112
		支管	49.80	1.4	0.112
		辅管	24.9	1.4	0.079
	程祖华 5#井	干管	49.80	1.4	0.137
		支管	49.80	1.4	0.137
		辅管	24.9	1.4	0.079
程祖华2#地块	程祖华6#井	干管	49.80	1.4	0.137
		支管	49.80	1.4	0.137
		辅管	24.9	1.4	0.079
赵玉平 1#地块	赵玉平 1#井	干管	49.80	1.4	0.112
		支管	49.80	1.4	0.112
		辅管	24.9	1.4	0.079
赵玉平 2#地块	赵玉平2#井	干管	0.00	1.4	0.112
		支管	0.00	1.4	0.112
		辅管	24.9	1.4	0.079

根据项目区现状运行管理模式，结合项目区现状地块布置，项目区现有耕地均为农户自行耕种，农户自有耕地相对比较集中，为积极推进农村一户一田政策，本工程干管设计流量为最大为 74.70m³ /h，计算管径为 137mm，设计干管选择PVC-U 管，公称外径 dn160mm，公称压力 0.8MPa，管壁厚 e =4.9mm。

支管设计流量最大为 74.70m³/h，计算管径为 137mm，设计支管选择 PVC-U管，公称外径 dn160mm，公称压力 0.8MPa，管壁厚 e =4.9mm。

辅管流量为 24.9m³/h，计算管径为 79mm，设计辅管选择 PE 管，公称外径dn90mm，公称压力 0.25MPa，管壁厚 e =1.4mm。

滴灌带采用单翼迷宫式，管径 16mm，管壁厚 0.18mm，滴头间距 0.25m，滴头的工作压力水头 H 设=10m，流量 2.1L/h。

g.管网水力计算

输水管道扬程水头损失按下式计算

$$hf=f \cdot L \cdot Q^m/D^b \cdot F$$

式中：hf—沿程水头损失，m；

f—摩阻系数，$f=0.948\times10^5$；

Q—流量，m^3/h；

D—管道内径，mm；

L—管长，m；

m—流量指数，1.77；

b—管径指数，4.77；

F—多口系数。

支管和辅管的沿程损失按等距多孔管计算，局部损失按沿程损失的 10%计算。

项目区机井各系统管网水头损失计算结果见下表。

灰泉子村项目区滴灌系统管网水头损失计算表

地块编号	机井编号	管道类型	管道实际内径（mm）	管长(m)	流量(m3/h)	沿程水头损失(m)	局部水头损失(m)	管网水头损失(m)
妥建军1#地块	安学军2#井	干管	150.2	85	50.4	0.34	0.03	7.43
		支管	150.2	1482	50.4	6.00	0.60	
		辅管	86.8	25	25.2	0.41	0.04	
妥建军2#地块	妥建军 3#井	干管	150.2	140	75.6	1.16	0.12	12.32
		支管	150.2	1160	75.6	9.63	0.96	
		辅管	86.8	25	25.2	0.41	0.04	
	妥建军6#井	干管	150.2	300	50.4	1.21	0.12	2.97
		支管	150.2	266	50.4	1.08	0.11	
		辅管	86.8	25	25.2	0.41	0.04	
妥建军3#地块	妥建军4#井	干管	150.2	540	50.4	2.19	0.22	3.64
		支管	150.2	177	50.4	0.72	0.07	
		辅管	86.8	25	25.2	0.41	0.04	
妥建军	妥建军 1#	干管	150.2	161	75.6	1.34	0.13	7.39

	井							
4#地块		支管	150.2	599	75.6	4.97	0.50	
		辅管	86.8	25	25.2	0.41	0.04	
	妥建军 5#井	干管	150.2	180	75.6	1.49	0.15	6.69
		支管	150.2	504	75.6	4.18	0.42	
		辅管	86.8	25	25.2	0.41	0.04	
郭柏金1#地块	刘长宝4#井	干管	150.2	42	50.4	0.17	0.02	3.45
		支管	150.2	632	50.4	2.56	0.26	
		辅管	86.8	25	25.2	0.41	0.04	
	刘长宝 5#井	干管	150.2	150	50.4	0.61	0.06	3.93
		支管	150.2	631	50.4	2.56	0.26	
		辅管	86.8	25	25.2	0.41	0.04	
郭柏金2#地块	毛同英 1#井	干管	150.2	180	75.6	1.49	0.15	8.31
		支管	150.2	681	75.6	5.65	0.57	
		辅管	86.8	25	25.2	0.41	0.04	
郭柏金3#地块	郭怀明 1#井	干管	150.2	156	75.6	1.29	0.13	7.58
		支管	150.2	625	75.6	5.19	0.52	
		辅管	86.8	25	25.2	0.41	0.04	
郭柏金4#地块	郭柏金 1#井	干管	150.2	103	50.4	0.42	0.04	5.02
		支管	150.2	924	50.4	3.74	0.37	
		辅管	86.8	25	25.2	0.41	0.04	
	郭柏金2#井	干管	150.2	142	50.4	0.58	0.06	3.56
		支管	150.2	558	50.4	2.26	0.23	
		辅管	86.8	25	25.2	0.41	0.04	
	郭柏金 3#井	干管	150.2	125	50.4	0.51	0.05	3.52
		支管	150.2	564	50.4	2.28	0.23	
		辅管	86.8	25	25.2	0.41	0.04	
郭金强	郭金强2#井	干管	150.2	442	50.4	1.79	0.18	4.30
		支管	150.2	422	50.4	1.71	0.17	
		辅管	86.8	25	25.2	0.41	0.04	
	郭金强 3#井	干管	150.2	150	50.4	0.61	0.06	4.96
		支管	150.2	864	50.4	3.50	0.35	
		辅管	86.8	25	25.2	0.41	0.04	
妥存东	妥存彦 1#井	干管	150.2	364	50.4	1.47	0.15	4.02
		支管	150.2	438	50.4	1.77	0.18	
		辅管	86.8	25	25.2	0.41	0.04	
郭柏龙	郭柏龙 3#井	干管	150.2	390	50.4	1.58	0.16	4.05
		支管	150.2	419	50.4	1.70	0.17	
		辅管	86.8	25	25.2	0.41	0.04	
妥德俊1#地块	妥德俊 1#井	干管	150.2	697	75.6	5.79	0.58	13.10
		支管	150.2	689	75.6	5.72	0.57	
		辅管	86.8	25	25.2	0.41	0.04	
	妥德俊9#井	干管	150.2	0	75.6	0.00	0.00	8.81
		支管	150.2	916	75.6	7.60	0.76	
		辅管	86.8	25	25.2	0.41	0.04	

妥德俊2#地块	妥德俊6#井	干管	150.2	240	75.6	1.99	0.20	12.24
		支管	150.2	1052	75.6	8.73	0.87	
		辅管	86.8	25	25.2	0.41	0.04	
妥德俊3#地块	妥德俊2#井	干管	150.2	445	75.6	3.69	0.37	11.29
		支管	150.2	743	75.6	6.17	0.62	
		辅管	86.8	25	25.2	0.41	0.04	
	妥德俊 4#井	干管	150.2	160	75.6	1.33	0.13	7.23
		支管	150.2	583	75.6	4.84	0.48	
		辅管	86.8	25	25.2	0.41	0.04	
	妥德俊 5#井	干管	150.2	130	75.6	1.08	0.11	6.96
		支管	150.2	583	75.6	4.84	0.48	
		辅管	86.8	25	25.2	0.41	0.04	
妥德俊4#地块	刘长宝 1#井	干管	150.2	196	75.6	1.63	0.16	6.62
		支管	150.2	480	75.6	3.98	0.40	
		辅管	86.8	25	25.2	0.41	0.04	
马寿兵	马寿兵2#井	干管	150.2	205	50.4	0.83	0.08	5.20
		支管	150.2	862	50.4	3.49	0.35	
		辅管	86.8	25	25.2	0.41	0.04	
	马寿兵 3#井	干管	150.2	194	50.4	0.79	0.08	6.48
		支管	150.2	1160	50.4	4.70	0.47	
		辅管	86.8	25	25.2	0.41	0.04	
	马寿兵6#井	干管	150.2	143	50.4	0.58	0.06	5.15
		支管	150.2	913	50.4	3.70	0.37	
		辅管	86.8	25	25.2	0.41	0.04	
	马寿兵 8#井	干管	150.2	185	50.4	0.75	0.07	6.18
		支管	150.2	1102	50.4	4.46	0.45	
		辅管	86.8	25	25.2	0.41	0.04	
郭金龙	郭柏虎 1#井	干管	150.2	120	50.4	0.49	0.05	5.12
		支管	150.2	929	50.4	3.76	0.38	
		辅管	86.8	25	25.2	0.41	0.04	
	郭柏虎 5#井	干管	150.2	511	75.6	4.24	0.42	12.58
		支管	150.2	818	75.6	6.79	0.68	
		辅管	86.8	25	25.2	0.41	0.04	
妥存彦	妥存彦2#井	干管	150.2	364	50.4	1.47	0.15	4.02
		支管	150.2	438	50.4	1.77	0.18	
		辅管	86.8	25	25.2	0.41	0.04	
妥建敏	妥存炜井	干管	150.2	818	75.6	6.79	0.68	12.81
		支管	150.2	536	75.6	4.45	0.44	
		辅管	86.8	25	25.2	0.41	0.04	
妥存祥	妥存祥井	干管	150.2	208	50.4	0.84	0.08	3.85
		支管	150.2	557	50.4	2.26	0.23	
		辅管	86.8	25	25.2	0.41	0.04	
		干管	150.2	228	50.4	0.92	0.09	

妥存祥（小）	井	支管	150.2	494	50.4	2.00	0.20	
		辅管	86.8	25	25.2	0.41	0.04	
	小妥存祥4#井	干管	150.2	486	50.4	1.97	0.20	4.81
		支管	150.2	494	50.4	2.00	0.20	
		辅管	86.8	25	25.2	0.41	0.04	

刺窝泉村项目区滴灌系统管网水头损失计算表

地块编号	机井编号	管道类型	管道实际内径（mm）	管长(m)	流量(m3/h)	沿程水头损失(m)	局部水头损失（m）	管网水头损失(m)
程军华	程军华 1#井	干管	150.2	292	50.4	1.18	0.12	4.17
		支管	150.2	544	50.4	2.20	0.22	
		辅管	86.8	25	25.2	0.41	0.04	
	程军华2#井	干管	150.2	409	50.4	1.66	0.17	5.47
		支管	150.2	718	50.4	2.91	0.29	
		辅管	86.8	25	25.2	0.41	0.04	
巴占军	巴占军 1#井	干管	150.2	340	50.4	1.38	0.14	4.78
		支管	150.2	633	50.4	2.56	0.26	
		辅管	86.8	25	25.2	0.41	0.04	
	巴占军 2#井	干管	150.2	538	50.4	2.18	0.22	5.97
		支管	150.2	703	50.4	2.85	0.28	
		辅管	86.8	25	25.2	0.41	0.04	
赵玉红	赵玉红 1#井	干管	150.2	270	50.4	1.09	0.11	4.11
		支管	150.2	552	50.4	2.24	0.22	
		辅管	86.8	25	25.2	0.41	0.04	
	赵玉红 3#井	干管	150.2	373	50.4	1.51	0.15	4.92
		支管	150.2	632	50.4	2.56	0.26	
		辅管	86.8	25	25.2	0.41	0.04	
薛春苗	薛春苗 1#井	干管	150.2	465	75.6	3.86	0.39	15.19
		支管	150.2	1150	75.6	9.54	0.95	
		辅管	86.8	25	25.2	0.41	0.04	
	薛春苗2#井	干管	150.2	470	50.4	1.90	0.19	3.58
		支管	150.2	233	50.4	0.94	0.09	
		辅管	86.8	25	25.2	0.41	0.04	
	薛春苗 3#井	干管	150.2	135	50.4	0.55	0.05	5.11
		支管	150.2	911	50.4	3.69	0.37	
		辅管	86.8	25	25.2	0.41	0.04	
赵玉虎	赵玉虎2#井	干管	150.2	156	50.4	0.63	0.06	4.08
		支管	150.2	659	50.4	2.67	0.27	
		辅管	86.8	25	25.2	0.41	0.04	
	王全福 1#	干管	150.2	223	75.6	1.85	0.19	9.83
		支管	150.2	805	75.6	6.68	0.67	

王全福	井	辅管	86.8	25	25.2	0.41	0.04	
	王全福2#井	干管	150.2	365	50.4	1.48	0.15	4.85
		支管	150.2	624	50.4	2.53	0.25	
		辅管	86.8	25	25.2	0.41	0.04	
妥进伟	妥进伟 1#井	干管	150.2	200	75.6	1.66	0.17	9.68
		支管	150.2	811	75.6	6.73	0.67	
		辅管	86.8	25	25.2	0.41	0.04	
	妥进伟 3#井	干管	150.2	228	50.4	0.92	0.09	3.42
		支管	150.2	440	50.4	1.78	0.18	
		辅管	86.8	25	25.2	0.41	0.04	
杜刚华	杜刚华 5#井	干管	150.2	120	50.4	0.49	0.05	5.68
		支管	150.2	1055	50.4	4.27	0.43	
		辅管	86.8	25	25.2	0.41	0.04	
	杜刚华6#井	干管	150.2	292	50.4	1.18	0.12	3.40
		支管	150.2	371	50.4	1.50	0.15	
		辅管	86.8	25	25.2	0.41	0.04	
杜兵华	杜兵华2#井	干管	150.2	310	50.4	1.26	0.13	3.54
		支管	150.2	384	50.4	1.55	0.16	
		辅管	86.8	25	25.2	0.41	0.04	
	杜兵华 3#井	干管	150.2	360	50.4	1.46	0.15	3.75
		支管	150.2	381	50.4	1.54	0.15	
		辅管	86.8	25	25.2	0.41	0.04	
于永恒	于永恒 1#井	干管	150.2	270	50.4	1.09	0.11	7.03
		支管	150.2	1207	50.4	4.89	0.49	
		辅管	86.8	25	25.2	0.41	0.04	
	于永恒2#井	干管	150.2	166	50.4	0.67	0.07	5.60
		支管	150.2	990	50.4	4.01	0.40	
		辅管	86.8	25	25.2	0.41	0.04	
	于军华 3#井	干管	150.2	280	50.4	1.13	0.11	2.79
		支管	150.2	246	50.4	1.00	0.10	
		辅管	86.8	25	25.2	0.41	0.04	
巴云	巴占辉 3#井	干管	150.2	352	50.4	1.43	0.14	6.82
		支管	150.2	1078	50.4	4.37	0.44	
		辅管	86.8	25	25.2	0.41	0.04	
	巴占辉 4#井	干管	150.2	821	50.4	3.32	0.33	8.91
		支管	150.2	1078	50.4	4.37	0.44	

		辅管	86.8	25	25.2	0.41	0.04	
于军华	于军华2#井	干管	150.2	108	50.4	0.44	0.04	5.98
		支管	150.2	1134	50.4	4.59	0.46	
		辅管	86.8	25	25.2	0.41	0.04	
于国华1#地块	于国华 1#井	干管	150.2	20	50.4	0.08	0.01	6.87
		支管	150.2	1421	50.4	5.75	0.58	
		辅管	86.8	25	25.2	0.41	0.04	
	于国华 2#井	干管	150.2	125	50.4	0.51	0.05	5.74
		支管	150.2	1063	50.4	4.30	0.43	
		辅管	86.8	25	25.2	0.41	0.04	
	于国华 3#井	干管	150.2	510	50.4	2.07	0.21	4.87
		支管	150.2	484	50.4	1.96	0.20	
		辅管	86.8	25	25.2	0.41	0.04	
	于国华4#井	干管	150.2	154	50.4	0.62	0.06	4.65
		支管	150.2	789	50.4	3.20	0.32	
		辅管	86.8	25	25.2	0.41	0.04	
于国华2#地块	于国华 5#井	干管	150.2	500	50.4	2.02	0.20	6.04
		支管	150.2	756	50.4	3.06	0.31	
		辅管	86.8	25	25.2	0.41	0.04	
	于国华6#井	干管	150.2	32	50.4	0.13	0.01	3.96
		支管	150.2	756	50.4	3.06	0.31	
		辅管	86.8	25	25.2	0.41	0.04	
	于国华 7#井	干管	150.2	322	50.4	1.30	0.13	5.25
		支管	150.2	756	50.4	3.06	0.31	
		辅管	86.8	25	25.2	0.41	0.04	
程祖华1#地块	程祖华4#井	干管	150.2	335	50.4	1.36	0.14	3.98
		支管	150.2	458	50.4	1.85	0.19	
		辅管	86.8	25	25.2	0.41	0.04	
	程祖华 5#井	干管	150.2	383	50.4	1.55	0.16	4.40
		支管	150.2	505	50.4	2.04	0.20	
		辅管	86.8	25	25.2	0.41	0.04	
程祖华2#地块	程祖华6#井	干管	150.2	184	50.4	0.75	0.07	3.66
		支管	150.2	538	50.4	2.18	0.22	
		辅管	86.8	25	25.2	0.41	0.04	
赵玉平1#地块	赵玉平 1#井	干管	150.2	206	50.4	0.83	0.08	2.74
		支管	150.2	309	50.4	1.25	0.13	
		辅管	86.8	25	25.2	0.41	0.04	
赵玉平2#地块	赵玉平2#井	干管	150.2	264	0	0.00	0.00	0.45
		支管	150.2	727	0	0.00	0.00	
		辅管	86.8	25	25.2	0.41	0.04	

h. 管道系统断面设计

输配水管道布设根据各片的地形条件分别布置干管、支管，按树枝状型式覆盖供水区域。管槽的断面形式根据现场土质、地下水位、管材种类、最大冻土深度以及施工要求确定为梯形：

管槽底部开挖宽度：B=D+0.4

管槽开挖深度：H≥D+h+0.1

式中：B——管槽底部宽，m；

D——管子外径，m；

H——管槽开挖深度，m；

h——管道埋深，取 1.44m。

经过分析，项目区管沟深 1.7m，底宽 0.56m，开挖边坡坡度采用 1:0.3。

i.首部枢纽设计

1）系统流量与扬程

各系统水泵流量为系统设计流量。

灌溉系统设计扬程按下式计算：

$$H = H_0 + \Delta Z + \Sigma H_f + \Sigma h_P + \Sigma h$$

式中：H ——灌溉系统设计扬程，m；

H_0 ——管道系统设计工作水头，m；

ΔZ ——动水位至出水口高差，m。

ΣH_f 、ΣH_p 、ΣH ———— 水泵泵路水头损失、系统管网水头损失、首部损失。

系统设计扬程计算结果见下表：

灰泉子村项目区水源系统设计扬程计算结果　　单位：m

地块编号	机井编号	管网水头损失(m)	系统出水口至水面高差（m）	毛管至干管进口高差 (m)	毛管滴头压力（m）	首部系统损失（m）	系统设计工作水头 (m)
妥建军1#地块	安学军2#井	7.43	40	-3.53	10.76	10	64.66
妥建军	妥建军3#井	12.32	40	-2.42	10.76	10	70.66

2#地块	妥建军6#井	2.97	40	-1.64	10.76	10	62.09
妥建军3#地块	妥建军4#井	3.64	40	-2.25	10.76	10	62.15
妥建军4#地块	妥建军1#井	7.39	40	-3.82	10.76	10	64.33
	妥建军5#井	6.69	40	-3.56	10.76	10	63.89
郭柏金1#地块	刘长宝4#井	3.45	40	-1.6	10.76	10	62.61
	刘长宝5#井	3.93	40	-1.83	10.76	10	62.86
郭柏金2#地块	毛同英1#井	8.31	40	-2.32	10.76	10	66.75
郭柏金3#地块	郭怀明1#井	7.58	40	-1.34	10.76	10	67
郭柏金4#	郭柏金1#	5.02	40	-2.3	10.76	10	63.48

地块编号	机井编号	管网水头损失(m)	系统出水口至水面高差（m）	毛管至干管进口高差 (m)	毛管滴头压力（m）	首部系统损失（m）	系统设计工作水头 (m)
地块	井						
	郭柏金2#井	3.56	40	-1.86	10.76	10	62.46
	郭柏金3#井	3.52	40	-1.52	10.76	10	62.76
郭金强	郭金强2#井	4.3	40	-2.52	10.76	10	62.54
	郭金强3#井	4.96	40	-1.38	10.76	10	64.34
妥存东	妥存彦1#井	4.02	40	-2.18	10.76	10	62.6
郭柏龙	郭柏龙3#井	4.05	40	-0.83	10.76	10	63.98
妥德俊1#地块	妥德俊1#井	13.1	40	-2.35	10.76	10	71.51
	妥德俊9#井	8.81	40	-1.43	10.76	10	68.14
妥德俊2#地块	妥德俊6#井	12.24	40	-2.65	10.76	10	70.35
妥德俊3#地块	妥德俊2#井	11.29	40	-2.64	10.76	10	69.41
	妥德俊4#井	7.23	40	-2.23	10.76	10	65.76
	妥德俊5#井	6.96	40	-1.94	10.76	10	65.78
妥德俊4#地块	刘长宝1#井	6.62	40	-2.36	10.76	10	65.02

马寿兵	马寿兵2#井	5.2	40	-1.64	10.76	10	64.32
	马寿兵3#井	6.48	40	-2.06	10.76	10	65.18
	马寿兵6#井	5.15	40	-1.64	10.76	10	64.27
	马寿兵8#井	6.18	40	-2.36	10.76	10	64.58
郭金龙	郭柏虎1#井	5.12	40	-1.63	10.76	10	64.25
	郭柏虎5#井	12.58	40	-2.35	10.76	10	70.99
妥存彦	妥存彦2#井	4.02	40	-2.65	10.76	10	62.13
妥建敏	妥存炜井	12.81	40	-2.28	10.76	10	71.29
妥存祥	妥存祥井	3.85	40	-1.73	10.76	10	62.88
妥存祥（小）	小妥存祥2#井	3.66	40	-2.15	10.76	10	62.27
	小妥存祥4#井	4.81	40	-1.71	10.76	10	63.86

刺窝泉村项目区水源系统设计扬程计算结果　　单位：m

地块编号	机井编号	管网水头损失(m)	系统出水口至水面高差（m）	毛管至干管进口高差（m）	毛管滴头压力（m）	首部系统损失（m）	系统设计工作水头（m）
程军华	程军华 1#井	4.17	40	-2.93	10.76	10	62
	程军华2#井	5.47	40	-2.56	10.76	10	63.67
巴占军	巴占军 1#井	4.78	40	-1.32	10.76	10	64.22
	巴占军 2#井	5.97	40	-2.36	10.76	10	64.37
赵玉红	赵玉红 1#井	4.11	40	-2.69	10.76	10	62.18
	赵玉红 3#井	4.92	40	-3.24	10.76	10	62.44
薛春苗	薛春苗 1#井	15.19	40	-2.34	10.76	10	73.61
	薛春苗2#井	3.58	40	-1.64	10.76	10	62.7
	薛春苗 3#井	5.11	40	-2.43	10.76	10	63.44
赵玉虎	赵玉虎2#井	4.08	40	-2.13	10.76	10	62.71
王全福	王全福 1#井	9.83	40	-2.62	10.76	10	67.97
	王全福2#井	4.85	40	-2.62	10.76	10	62.99
妥进伟	妥进伟 1#井	9.68	40	-1.53	10.76	10	68.91
	妥进伟 3#井	3.42	40	1.63	10.76	10	65.81
杜刚华	杜刚华 5#井	5.68	40	-2.67	10.76	10	63.77
	杜刚华6#井	3.4	40	1.08	10.76	10	65.24
杜兵华	杜兵华2#井	3.54	40	1.68	10.76	10	65.98
	杜兵华 3#井	3.75	40	-0.86	10.76	10	63.65
于永恒	于永恒 1#井	7.03	40	-2.68	10.76	10	65.11
	于永恒2#井	5.6	40	1.3	10.76	10	67.66
	于军华 3#	2.79	40	1.84	10.76	10	65.39

	井						
巴云	巴占辉 3#井	6.82	40	-1.85	10.76	10	65.73
	巴占辉 4#井	8.91	40	-2.62	10.76	10	67.05
于军华	于军华2#井	5.98	40	-1.32	10.76	10	65.42
于国华1#地块	于国华 1#井	6.87	40	1.83	10.76	10	69.46
	于国华 2#井	5.74	40	0.86	10.76	10	67.36
	于国华 3#井	4.87	40	-2.35	10.76	10	63.28
	于国华4#井	4.65	40	1.63	10.76	10	67.04
于国华2#地块	于国华 5#井	6.04	40	2.06	10.76	10	68.86
	于国华6#井	3.96	40	1.84	10.76	10	66.56
	于国华 7#井	5.25	40	1.96	10.76	10	67.97
程祖华1#地块	程祖华4#井	3.98	40	-1.75	10.76	10	62.99
	程祖华 5#井	4.4	40	1.34	10.76	10	66.5
程祖华2#地块	程祖华6#井	3.66	40	2.45	10.76	10	66.87
赵玉平1#地块	赵玉平 1#井	2.74	40	0.94	10.76	10	64.44
赵玉平2#地块	赵玉平2#井	0.45	40	1.67	10.76	10	62.88

2）水泵扬程

根据机井水泵扬程与系统设计扬程对比，原水泵扬程满足系统设计扬程需求，具体详见下表：

灰泉子村项目区设计水泵扬程与原水泵扬程对比表

地块编号	机井编号	系统设计工作水头(m)	原水泵扬程（m）	富裕扬程（m）	是否满要求
妥建军 1#地块	安学军2#井	64.66	80	15.34	满足
妥建军2#地块	妥建军3#井	70.66	80	9.34	满足

地块编号	机井编号	系统设计工作水头(m)	原水泵扬程（m）	富裕扬程（m）	是否满要求
	妥建军6#井	62.09	80	17.91	满足
妥建军 3#地块	妥建军 4#井	62.15	80	17.85	满足
妥建军 4#地块	妥建军 1#井	64.33	80	15.67	满足
	妥建军5#井	63.89	80	16.11	满足
郭柏金 1#地块	刘长宝4#井	62.61	100	37.39	满足
	刘长宝5#井	62.86	100	37.14	满足
郭柏金2#地块	毛同英 1#井	66.75	100	33.25	满足
郭柏金 3#地块	郭怀明 1#井	67	80	13	满足
郭柏金 4#地块	郭柏金 1#井	63.48	100	36.52	满足
	郭柏金 2#井	62.46	80	17.54	满足
	郭柏金3#井	62.76	80	17.24	满足
郭金强	郭金强2#井	62.54	80	17.46	满足
	郭金强3#井	64.34	80	15.66	满足
妥存东	妥存彦 1#井	62.6	100	37.4	满足
郭柏龙	郭柏龙3#井	63.98	100	36.02	满足
妥德俊 1#地块	妥德俊 1#井	71.51	80	8.49	满足
	妥德俊 9#井	68.14	80	11.86	满足
妥德俊2#地块	妥德俊 6#井	70.35	100	29.65	满足
妥德俊 3#地块	妥德俊 2#井	69.41	80	10.59	满足
	妥德俊 4#井	65.76	80	14.24	满足
	妥德俊5#井	65.78	80	14.22	满足
妥德俊 4#地块	刘长宝 1#井	65.02	100	34.98	满足
	马寿兵 2#	64.32	100	35.68	满足

马寿兵	井				
	马寿兵 3#井	65.18	100	34.82	满足
	马寿兵 6#井	64.27	100	35.73	满足
	马寿兵 8#井	64.58	100	35.42	满足
郭金龙	郭柏虎 1#井	64.25	100	35.75	满足
	郭柏虎5#井	70.99	120	49.01	满足
妥存彦	妥存彦2#井	62.13	100	37.87	满足
妥建敏	妥存炜井	71.29	100	28.71	满足
妥存祥	妥存祥井	62.88	80	17.12	满足
妥存祥（小）	小妥存祥2#井	62.27	80	17.73	满足
	小妥存祥4#井	63.86	80	16.14	满足

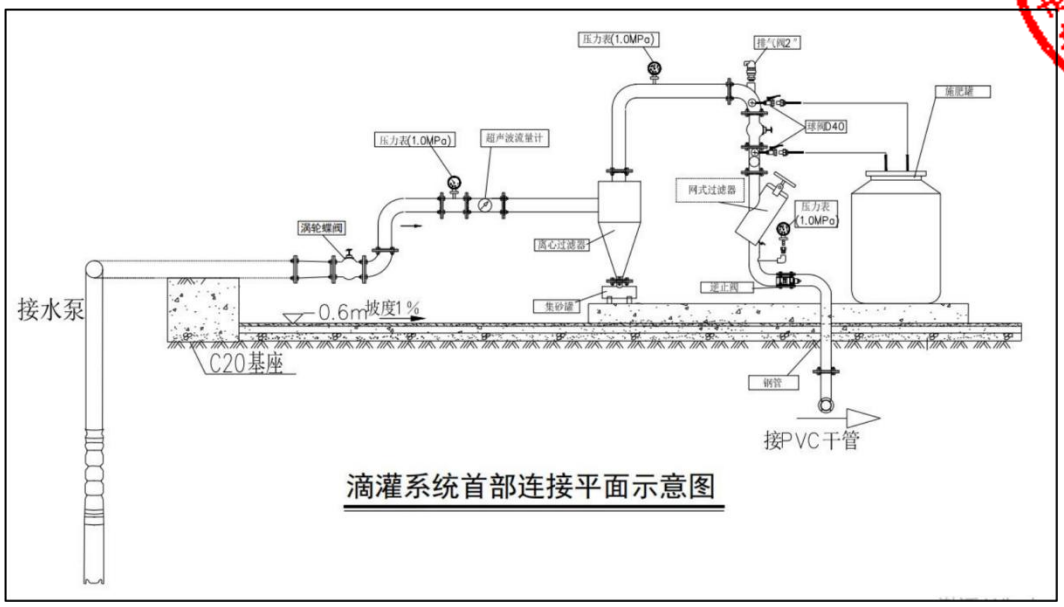
刺窝泉村项目区设计水泵扬程与原水泵扬程对比表

地块编号	机井编号	系统设计工作水头(m)	原水泵扬程（m）	富裕扬程（m）	是否满要求
程军华	程军华 1#井	62	100	38	满足
	程军华2#井	63.67	100	36.33	满足
巴占军	巴占军 1#井	64.22	80	15.78	满足
	巴占军2#井	64.37	80	15.63	满足
赵玉红	赵玉红 1#井	62.18	80	17.82	满足
	赵玉红 3#井	62.44	80	17.56	满足
薛春苗	薛春苗 1#井	73.61	80	6.39	满足
	薛春苗 2#井	62.7	80	17.3	满足
	薛春苗3#井	63.44	80	16.56	满足
赵玉虎	赵玉虎2#井	62.71	80	17.29	满足
王全福	王全福 1#井	67.97	80	12.03	满足
	王全福2#井	62.99	80	17.01	满足
妥进伟	妥进伟 1#	68.91	100	31.09	满足

	井				
	妥进伟3#井	65.81	100	34.19	满足
杜刚华	杜刚华5#井	63.77	100	36.23	满足
	杜刚华 6#井	65.24	100	34.76	满足
杜兵华	杜兵华2#井	65.98	100	34.02	满足
	杜兵华3#井	63.65	100	36.35	满足
于永恒	于永恒 1#井	65.11	100	34.89	满足
	于永恒 2#井	67.66	100	32.34	满足
	于军华3#井	65.39	100	34.61	满足
巴云	巴占辉 3#井	65.73	80	14.27	满足
	巴占辉 4#井	67.05	100	32.95	满足
于军华	于军华2#井	65.42	80	14.58	满足
于国华 1#地块	于国华 1#井	69.46	80	10.54	满足
	于国华2#井	67.36	100	32.64	满足
	于国华3#井	63.28	100	36.72	满足
	于国华 4#井	67.04	100	32.96	满足
于国华2#地块	于国华5#井	68.86	100	31.14	满足
	于国华 6#井	66.56	100	33.44	满足
	于国华 7#井	67.97	80	12.03	满足
程祖华 1#地块	程祖华 4#井	62.99	80	17.01	满足
	程祖华5#井	66.5	80	13.5	满足
程祖华2#地块	程祖华 6#井	66.87	80	13.13	满足
赵玉平 1#地块	赵玉平 1#井	64.44	80	15.56	满足
赵玉平 2#地块	赵玉平 2#井	62.88	80	17.12	满足

3）首部枢纽系统设计

首部枢纽为水泵及其动力装置、过滤器、施肥器、控制阀、水表等设备。



首部枢纽设计图

①过滤设备

项目水源为地下水，含杂质主要为砂粒，过滤设备选用双离心+网式智能自动反冲洗过滤器即可满足滴灌工程水质要求。



双离心过滤设备照片



网式自动反冲洗过滤设备照片

过滤器参数表

产品名称	数量	过滤效果	过水流量（m³/h）
双离心+网式智能自动反冲洗过滤器	67	120 目	60-80

②施肥设备

施肥器采用随水施肥的方式，选用LLDPE1500L 塑料施肥罐（含 1.5kW 搅拌泵和 2.2kW 射流泵）。

③变频启动控制柜

在设备管理房配置一体化变频控制柜。一体化变频控制柜通过测到的管道压力，经变频器系统内置的 PID 调节器运算，调节输出频率，然后实现恒压供水。变频器的频率超限信号(一般可作为管网压力极限信号)可实时通知 PLC 的进行变频泵切换。为防止水锤现象的产生，泵的开关将联动其出口阀门。



智能变频控制柜示意图

智能变频启动控制柜技术参数：

功率：55kW

供电方式：AC380V

通讯方式：4G

操作方式：APP&触屏&物理按钮

环境温度：-20℃~+60℃

接入设备：标配压力传感器

支持水泵功率：≤15kW；≤30kW；≤45kW；

操作屏幕： ≥7 寸

功能特点：自动变频调节水压，实现恒压供水；实时监测电压，电流，水压，频率和运行状态；可拓展采集流量和液位的功能；可自动联动灌溉和施肥的控制

水泵支持：离心泵&潜水泵

历史记录存储：最多保留40000 条历史操作数据，便于后台查询

材质：箱体尺寸长*宽*高 1000mm*500mm*1800mm，底部安装 20cm 高不锈钢支架，箱体材质采用不锈钢。

④智能电动钢制涡轮蝶阀

类型：DN150 调节型电动蝶阀，中线型(含法兰)

基本组件：阀体、太阳能+锂电池供电单元、智能控制器，电动执行单元、法兰等;

压力等级： ≥1.6MPa

驱动形式：手自一体；打开方式：机械手摇、电动手动及远程等

主阀体工艺：球墨铸铁，QT450-107，封圈类型：橡胶密封

阀杆：不锈钢

防护等级：IP68

供电方式：太阳能锂电池供电+蓄能锂电池

环境温度：-25℃~60℃

数据传输：可数字调节、可开关型设置，支持信号输入和智能控制功能，数字调节输出信号：4~20mA，输入信号：4~20mA

其他要求：供电装置可伸缩式立杆支撑，控制线长5 米，防水接头，4G 传输含3 年流量

⑤新款井口计量设施

材质：QT40 球墨铸铁整体铸造DN100-DN300 管道超声波计量仪

安装方式：法兰式安装

供电方式：外接 DC3.6V-DC36V 宽频供电

通讯：RS485 有线通信

显示：流速、流量、累计水量、温度、 日期、电池电量、信号强度

压力等级：1.6MP

防护等级：IP65

超声波声路数：1 路

精度等级：1 级

量程比：125:1

温度等级：T30

采用先进的超声波测量技术，精确计量、显示、存贮流经管道的水量；

采用分段校准、时差法测量等

完全提供通讯协议，便于与售水终端进行通讯和远程设参，修改表底数、校正分段系数；

根据水表安装尺寸使用 1.5mm 厚冷轧钢板压制保护箱，配置锁具；）

4）设备管理房

机井管理房（长宽高为 7.0×3.5×3.0m）。

机井管理房建筑面积24.5 ㎡，整体采用混凝土预制吊装，房屋净长 7.0m，净宽 3.5m，层高 3.0m。

管理房墙体：外墙采用 150 厚的预制钢筋混凝土墙，混凝土强度等级为C30级，墙体内双层双向配筋。内墙采用 120 厚普通砖砌筑。

管理房屋面：屋面采用 150 厚的预制钢筋混凝土板（混凝土强度等级为C30级，板内双层双向配筋）+炉渣混凝土找坡，最薄处 30 厚+20 厚 1:3 水泥砂浆找平+4 厚 SBS 改性沥青防水卷材+10 厚低标号砂浆+20 厚 1:3 水泥砂浆保护层，每 1 米见方半缝分格；房檐配套直径为DN110 不锈钢落水管。

管理房地面：采用 30cm 厚级配砂夹石垫层，中间铺筑 15cm 厚C25 混凝土地坪（C8@200 抗裂钢筋网片），上面采用 20 厚 1:2.5 水泥砂浆压光水泥浆一道。地坪不留排水槽，整体地坪向墙面预留泄水孔找坡 1%。

管理房外墙面、内墙面、顶棚：外墙面刷黄色乳胶漆；内墙面刷白色乳胶漆；顶棚刷白色乳胶漆。

管理房门窗：管理房配套 2.2m×2.4m 防盗门一扇，0.9m×2.2m 钢质门一扇，1.50m×1.50m 普通铝合金推拉窗一扇；0.90m×1.50m 普通铝合金推拉窗一扇。

管理房外部环境的设计要求：根据修建管理房场地现状情况，在门口预留

100 平方米回车场，回车场采用原有土地面，方便后期农机装卸化肥。（具体详见设备管理房设计图纸）

5）阀门井和泄水井设计

阀门井：项目区新建预制钢筋混凝土阀门井 191 座（灰泉子村 101 座，刺窝泉村90 座），预制装配式钢筋混凝土阀门井成品购置安装，井身为C30 钢筋混凝土，内侧采用M10 水泥砂浆抹面，井盖采用混凝土井盖。基座采用C25 细粒式混凝土砌石，井底采用 15cmC25 混凝土支墩。抗冻等级 F200,抗渗等级W6。

泄水井：为了能排除管道内的余水以防止管道冻胀，在项目区各支管较低处设置泄水井。项目区新建预制钢筋混凝土泄水井 187 座（灰泉子村 105 座，刺窝泉村82 座），预制装配式钢筋混凝土泄水井成品购置安装，井身为C30 钢筋混凝土，内侧采用M10 水泥砂浆抹面，井盖采用混凝土井盖。基座采用C25 细粒式混凝土砌石，井底采用 20cm 砂砾石垫层。抗冻等级F200，抗渗等级W6。

4.2.3 田间道路工程

1.设计原则

按照方便田间作业以及农产品和农用物资的运输，节省耕地的原则，结合项目区内外已有道路状况，布设田间道路，本项目主要是提高原有道路的建设标准，取直、配套涵洞设施，尽量少占耕地或不占耕地。田间道作为项目区的主干道联通整个项目区，并与区内、区外已有道路相连。道路主要利用原有道路位置重新修建，并与原有道路相连接，构成田间路网，利于机械化耕作。

2.设计依据

（1）《公路工程技术标准》（JTGB01-2014）

（2）《公路路线设计规范》（JTGD20-2017）

（3）《公路路基设计规范》（JTGD30-2015）

（4）《公路路基施工技术规范》（JTGF10-2006）

（5）《公路水泥混凝土路面设计规范》（JTGD40-2011）

（6）《公路水泥混凝土路面施工技术细则》（JTGF30-2014）

（7）《公路工程抗震规范》（JTGB02-2013）

（8）《农村公路工程技术标准》（DB62/T2934-2018）

（9）其他现行的国家、地方、行业标准以及有关技术规范、规程。

3.方案选定

本次设计田间道路按照明花镇发展规划确定，对项目区内部分机耕路进行改造升级，项目区地埂全部取消后无需修建机耕道，原有道路经过土地平整后与现状田面高度一致，大型机械很方便通行，但还是保留原路，在肃南县2025 年度国土变更调查成果数据中田间道路不能作为此次项目的建设规模。

道路布置符合项目区道路规划总体布局要求。通过合理布局，顺直通畅，拓宽路面，取直弯道，砼、砂石造面等措施，能满足农业机械的通行，便于农机进出田间作业和农产品运输。按照《农村公路工程技术标准》中的村内巷道标准设计和建设。

4.路面设计

田间道路设计要充分利用现状机耕路，从平、纵、横三个方面进行综合设计，局部地段可裁弯取直，做到平面顺适、纵坡均衡、横面合理的原则。考虑农用机具的类型、数量，路线的纵坡设计，其最大坡度 3%，平均纵坡 1.5%左右。应处理好直线与平曲线的衔接，尽量采用大的曲线半径，用圆曲线代替缓和曲线的设置，尽量不设置超高、加宽。

本次设计机耕路路面宽4.0m，路面铺筑 25cm 厚砂砾石（砾石粒径 5～40mm，最大粒径≤40mm，含泥量≤20%，相对密度不低于 0.70）。

1）平面设计

根据项目 区现状和道路交通规划情况，依照《农村公路工程技术标准》（DB62/T2934-2018），结合道路原有平面线形、功能、等级、性质、道路沿线自然状况及控制条件，合理选用技术标准进行道路平面设计。

本次新建道路相关技术指标均能满足《农村公路工程技术标准》（DB62/T2934-2018）的要求，并按照规范要求设置平曲线，使线形在满足标准的前提下加以优化，根据道路等级合理地设置沿线出入口等。

2）纵断面设计

纵断面设计充分考虑地形条件，在满足技术标准的前提下，尽可能减少填挖方量。纵断面设计除考虑道路排水要求和非机动车的爬坡能力外，还要兼顾道路两侧的已有建筑物的标高。道路纵断面设计标高主要根据规划路网控制标高、现有道路标高、现状自然地面及相交道路等控制性标高来确定。道路纵断面设计标高为道路中线路面标高。道路设计标高主要依据规划标高和现状地面标高进行，在满足排水要求的同时，尽量减小填挖高度。本项目最大坡度3%，平均纵坡 1.5%左右。

3）横断面设计

考虑到现代农业大型机械化作业，本次规划田间道为改建 4m 宽机耕道，路面宽度 4.0m，采用 25cm 厚砂砾路面，边坡比为 1:1。

（4）路基设计

道路设计要充分利用现状机耕路，从平、纵、横三个方面进行综合设计，局部地段可裁弯取直，做到平面顺适、纵坡均衡、横面合理的原则。考虑农用机具的类型、数量，路线的纵坡设计，其最大坡度 3%，平均纵坡 1.5%左右。应处理好直线与平曲线的衔接，尽量采用大的曲线半径，设计路基高度要符合技术规范的要求，要考虑地下水、毛细水和冰冻的作用，路基横断面采用路堤型式。

（5）路基边坡

本路段填方路段路堤边坡按 1:1 放坡，挖方路段路堑边坡按 1:1 放坡。

（6）主要技术指标

路面宽：4m；

设计速度：10km/h。

平曲线最小半径：极限最小半径为 10m，一般最小半径为 15m，不设超高最小半径为 60m。

（7）机耕路工程量设计

项目区新建 4m 宽机耕路 17 条，设计道路总长为 31772m，路面宽度为 4.0m，路基宽度为 4.5m，路面采用 25cm 砂石路面。

规划道路工程统计表

序号	涉及村	道路编号	长度（m）	路面宽度（m）	路基宽度（m）	路面类型
1	灰泉子村	规划 1#机耕路	2288	4.0	4.5	砂石路
		规划2#机耕路	836	4.0	4.5	砂石路
		规划 3#机耕路	780	4.0	4.5	砂石路
		规划4#机耕路	2930	4.0	4.5	砂石路
		规划 5#机耕路	1440	4.0	4.5	砂石路
2		规划6#机耕路	1945	4.0	4.5	砂石路
小计			10219			
1	刺窝泉村	规划 1#机耕路	3212	4.0	4.5	砂石路
2		规划2#机耕路	1817	4.0	4.5	砂石路
3		规划 3#机耕路	2355	4.0	4.5	砂石路
4		规划4#机耕路	680	4.0	4.5	砂石路
5		规划 5#机耕路	1550	4.0	4.5	砂石路
		规划6#机耕路	4020	4.0	4.5	砂石路
		规划 7#机耕路	3465	4.0	4.5	砂石路
		规划8#机耕路	1575	4.0	4.5	砂石路
		规划9#机耕路	2070	4.0	4.5	砂石路
6		规划 10#机耕路	222	4.0	4.5	砂石路
7		规划 11#机耕路	587	4.0	4.5	砂石路
小计			21553			
合计			31772			

4.2.4 农田防护与生态环境保持

农田防护林是防护林体系的主要林种之一，是农作物稳产、高产的重要保障。是指将一定宽度、结构、走向、间距的林带栽植在农田田块四周，通过林带对气流、温度、水分、土壤等环境因子的影响，来改善农田小气候，减轻和防御各种农业自然灾害，创造有利于农作物生长发育的环境，以保证农业生产，并能对农村生活提供效益的人工林。

为了改善农田生态系统，本设计根据项目区的气候，土壤条件，同时结合当地的经验，根据现场实际需求，在项目边界、外侧其他草地或裸地处种植防护林带，以降低风速、阻滞风沙、涵养水源以及改善农田生态小气候，并减少占用耕地面积。本项目林带均从距离最近给水栓引水灌溉，为节省投资不再单独布设管网系统。

4.2.4.1 防风林带设计

林带间距的确定主要取决于林带的有效防风距离，而林带的有效防风距离与树高成正比， 同时与林带结构密切相关。一般林带的防风距离为树高的 20-25倍，最多不超过30 倍。项目区所在地盛行东南风，区内防风林带较为分散，未形成防风林网，结合项目区实际情况及村民意见，本工程确定防风林带树种选为沙枣树，双排种植，株距 2m，行距 2m。本工程规划防风林带 1365m，共栽植防风林 1365 株，全部为沙枣树，沿西北方向布设，与区内主风向垂直布设。具体规划林带如下表所示：

规划防风林统计表

涉及村	序号	布置长度（m）	布设方向	树种	数量（株）	备注
灰泉子村	1#防风林带	341	西北方向	沙枣树	341	双排种植
	2#防风林带	216	西北方向	沙枣树	216	双排种植
刺窝泉村	1#防风林带	808	西北方向	沙枣树	808	双排种植
合计		**1365**			**1365**	

项目实施后，项目区共用防风林带 6807m，共有 18 条组成，主要树种为沙枣树和新疆杨，均单独设置。经计算，防护面积为4992.50 亩，本项目共设计农田面积为 15691.57 亩，防护覆盖率为 31.82%，因项目区群众强烈反对在农田周边新增防风林带，项目实施后仍无法满足GB/T30600-2022 风沙区防护覆盖率≥90%的要求，但防护覆盖率增加 4.35%。

项目实施后防护林面积计算表

林带类型	树种（m）	树高（m）	长度（m）	背风面防护距离（m）	迎风面防护距离（m）	防护面积（亩）
主防风林带	新疆杨	20	2005	500	166.67	2004.00
	沙枣树	10	3454	250	83.33	1726.14
副防风林带	新疆杨	20	1178	500	166.67	1177.41
	沙枣树	10	170	250	83.33	84.96
合计			6807			4992.50

4.2.4.2 造林技术

⑴苗木质量要求

种苗严格执行国家强制性标准 GB 6000-1999 以及甘肃省地方标准 DB 62/T548-1998《主要造林树种苗木》，苗木选择生长健壮、色泽正常、根系完整、无病虫害、无严重机械损伤的Ⅱ级以上苗木。

⑵苗木来源

所需苗木优先选用本地苗木，有县级以上林木种苗主管部门出具的“三证一签”。苗木调运要加强检疫监管，杜绝假苗、劣苗、病虫苗进入造林现场，调运苗木时必须做到随起苗、随包装、随装车随运输，尽量缩短时间，保证造林苗木不失水分。

⑶苗木选择

一是苗木要健壮，树干要通直，要求分枝细小，有明显的顶端优势；二是要求地径 1.0cm 以上，苗高≥150cm，有发达的根系。

⑷栽培技术

栽植： 沙枣树栽植行间距为 2m，株间距为 2m，在栽植过程中原地开挖 80cm×80cm×50cm（长×宽×高）的栽植穴，每个栽植穴内施 3kg～5kg 腐熟的农家肥，回填表土 20cm，再将沙枣苗放在穴正中，埋土。当填土至 2/3 时，将苗轻轻向上提，再填土至苗木根系以上 1cm～2cm 处踩实。栽植后及时灌水，视土壤湿度每隔 15d～25d 灌 1 次水，不应定植当年追肥，苗木成活后及时松土除草。

⑸灌溉

沙枣树在生长初期对水分的需求较高，特别是在干旱季节，应定期浇水，保持土壤湿润。采用高压滴灌技术可以有效提高水分利用率，减少浪费。

⑹病虫害防治

农田防护林宜选择抗性强、生长迅速、高大且防护作用强的树种，以乡土树种为主，项目区防护林病虫害主要以褐斑病、炭疽病、春尺蠖、蚜虫、沙枣木虱和沙枣暗斑螟等病虫害为主。主要情况以下几个方面：

常见病害

褐斑病：叶片出现褐色斑点，逐渐扩大至5-8mm，病斑上有黄褐色小点，严重时病叶脱落。

防治方法：清除落叶，减少菌源；展叶后喷洒 50%代森锌 300-500 倍液或 75%百菌清 600-800 倍液，每 15 天一次；合理修剪，增强通风透光。

炭疽病：特征：果实出现凹陷黑斑，有苦味，后期变黑。

防治方法：及时清除染病植株，剪除病枯枝，清除僵果及落叶；提高树体抗力；雨季前用波尔多液等保护剂，雨后用唑类、咪鲜胺等治疗剂。

常见虫害

春尺蠖：幼虫取食叶片，严重时吃光叶片。

防治方法：树干绑草和塑料布阻止产卵。幼虫期喷洒 5%高效氯氟氢聚酯乳化剂。

蚜虫：吸食汁液，分泌粘液，导致叶片卷曲。防治方法包括使用吡虫啉、啶虫脒等杀虫剂，保护天敌如瓢虫。

沙枣木虱：危害叶片，成虫刺吸幼芽、嫩枝和叶的汁液，导致枝梢死亡。防治方法包括幼苗期喷施白菌清、吡虫啉。

沙枣暗斑螟：蛀食主干。防治措施包括幼虫孵化期在被害部位涂氧化乐果或杀螟松。

综合防治策略

农业防治：加强防护林管理，合理修剪，清除病残体和杂草。

物理防治：使用黑光灯、黄板诱杀害虫。

生物防治：保护天敌，使用生物农药如苦参碱。

化学防治：在病虫害初期使用高效、低毒、低残留的化学农药，交替使用避免抗药性。

根据具体病虫害种类和发生程度，选择合适的防治方法，优先采用农业和生物防治，必要时结合化学防治。

4.2.4.4 灌溉管网设计

适时灌溉：一般来讲，在干旱多发季节，要对林地适时灌溉，以保证林木旺盛生长。秋季干旱时也要进行灌溉，灌溉次数和灌溉量视天气和土壤情况而定。

管网设计：本项目新建防风林带内均沿防风林带布设dn160PVC-U 给水管道对防风林进行灌溉，每隔50m 预留一个出水栓，灌溉水源从就近DN160 给水支管接入。

灌溉方式：树苗栽植后应及时灌水，并在后期管护时也能保证灌水及时。本次规划建设的防风林带灌溉方式采用漫灌，待农田灌溉完成后开启出水栓进行灌溉，此项工作由行政村组织安排专人负责灌溉，以确保苗木的成活。

4.2.4.6 抚育管理

适时灌溉：造林后及时浇透定根水。生长季视土壤墒情每 15～25 天灌水 1次，重点保障4 月末至6 月中旬干旱多发期水分供应；4 月末或5 初穴内浇透水2～3 次，6 月中旬前视旱情再补水 1～2 次。秋季干旱时亦应适时灌溉，土壤封冻前浇足防冻水。风沙干旱地优先采用滴灌，避免大水漫灌引发土壤次生盐渍化。每次灌水后及时覆土 2～3cm 保墒。

分年度抚育任务：第一年： ①截干修枝，将苗木主干2/3 以下侧枝全部剪除，减少枝叶蒸腾；②全年抚育 3 次，6 月上旬第一次，除草并松土，深度 5~ 10cm；7 月中旬第二次，除草松土；8 月下旬第三次，除草松土；③每次浇水后及时封土。第二年：①6 月上旬第一次抚育，剪去主干 1/3 以下部位侧枝，在距幼树 5～100cm 范围内除草松土，由里向外、里浅外深；②7 月中旬进行第二次抚育，操作同前；③春季土壤解冻后及时浇返青水 1～2 次。第三年：7 月 中旬抚育 1 次，除草松土并修剪下部枝条，保证林带通风透光。幼林郁闭前及时除草、松土、培土、摘芽，有条件时结合灌水追肥（定植当年不追肥）。

林带管护与成效考核：造林成效按以下控制指标考核，造林成活率90%、保存率85%，复核当年成活率≥90%，3 年林木保存率≥85%。凡是造林成活率低于85%、出

现缺苗断条的林带或林网，均应于造林后 1～2 年内用大规格苗木补齐，确保复核当年成活率达到90%以上。对 3 年林木保存率不足 85%的林带或林网，要及时用大规格苗木补植，保证林相整齐，确保防护功能正常发挥。

病虫害监测与防治：安排专人全年监测沙枣褐斑病、沙枣流胶病、沙枣木虱、沙枣天蛾、桃条麦蛾等主要病虫害发生动态，发现病情虫情及时防治：展叶后喷施 50%代森锌 300～500 倍液防治褐斑病；早春刮除流胶病部并涂刷45%晶体石硫合剂 30 倍液；木虱、天蛾、桃条麦蛾等虫害选用吡虫啉、灭幼脲等高效低毒药剂适时喷施。及时清除林内枯枝落叶，减少病虫越冬基数。

管护责任:林木成活后按照 ″树随地走，谁受益谁管护″ 的原则确定管护责任人，落实长期管护，保证林带持续发挥防护作用。

4.2.5 地力提升工程

本工程通过土壤深松打破犁底层、疏松耕层，配合商品有机肥撒施，提升土壤有机质含量、改善土壤团粒结构、增强保水保肥能力，实现耕地地力提升。施工遵循“先深松、后撒肥 + 旋耕混拌 ”方案，根据地块墒情、机具条件选用。

1. 施工总体流程

施工准备→地块清障、测量放线→机具进场调试→深松→撒肥 →旋耕混匀→质量自检→ 田面整平→验收

2. 土壤深松施工

⑴施工方式

采用拖拉机配套振动深松机，不翻土、不打乱土层，只松动土体,禁止使用铧式犁翻耕，防止底层生土上翻。

机具：大中型轮式拖拉机（≥90 马力）配套全方位深松机；

作业模式：全面深松；

深松间距：深松铲间距 40～60cm；

深度要求：25cm 以上。

⑵施工方法与过程

作业条件：土壤含水率适宜；地表无大块石块、树根、残茬，提前清障；避开大风、降雨天气。

放线作业：按田块条带顺垄直线作业，往返接茬宽度控制 5～10cm，不漏松、不重松；地头预留转弯区域，减少重复碾压。

作业控制：拖拉机匀速低速行驶（3～5km/h），深松铲入土深度稳定，作业中随时核查深度；遇到石块立即提铲避让，防止机具损坏。

深松后状态：土体疏松、有裂隙，地表形成高低松碎垄带，土块不宜过大；深松后不立即整平，适度晾晒，利于土壤通气。

质量控制要点：作业深度监测误差≤2cm、作业面积准确度≥97%，深松深度合格率≥90%；无漏松条带，犁底层有效打破；不形成明沟、不大量翻出底层生土。

3. 商品有机肥撒施施工

⑴肥料要求

选用符合 NY/T 525—2021《有机肥料》标准的商品有机肥，有机质≥30%，符合农田投入品管控要求，无恶臭、无有害杂质，检测合格后方可进场。施肥量按照设计文件 260kg/亩执行。

⑵撒施方式

机械抛撒为主，边角地块人工补撒，机械撒施选用拖拉机配套离心式有机肥撒肥机，人工撒施仅用于田埂边、地头、树旁、机具无法到达的边角，作为补撒。

⑶施工方法与过程

肥料转运与堆放：有机肥就近堆放于田埂两侧，分散堆置，避免集中堆沤发热；覆盖篷布防雨淋、防流失。

撒施时机：深松完成后→撒施有机肥→旋耕掩埋混匀，肥料进入疏松土层，减少氨挥发和风蚀损失；撒施后当天必须旋耕埋入土层，禁止长时间露天暴晒、大风天撒肥。

撒施作业控制：撒肥机行进速度稳定，调整抛撒盘角度，保证横向、纵向落肥均匀；专人跟班检查，厚堆处人工摊匀、缺肥处补撒。

旋耕混拌工序：撒肥后用旋耕机作业，旋耕深度 15～20cm，将有机肥与表层土壤充分混合，做到肥土相融，避免肥料集中分层，防止烧种烧苗。

第八章　投标文件格式

_____（项目名称）

_____（标段号）

投 标 文 件

投标人：_____（盖单位公章）

法定代表人或委托代理人：_____（签字或盖章）

年　　月　　日

目　录

一、投标函及投标函附录
二、法定代表人身份证明
三、授权委托书
四、投标保证金
五、已标价工程量清单
六、施工组织设计
七、项目管理机构
八、资格审查资料

一、投标函及投标函附录

（一）投标函

_____（招标人名称）：

1．我方已仔细研究了_____（项目名称）_____（标段号）招标文件的全部内容，愿意以人民币（大写）_____元（￥_____）的投标总报价，工期_____日历天，按合同约定实施和完成承包工程，修补工程中的任何缺陷，工程质量达到__。

2．我方承诺在投标有效期内不补充、修改、替代或者撤回本投标文件。

3．随同本投标函提交投标保证金一份，金额为人民币（大写）_____元（￥_____元）。

4．如我方中标：

（1）我方承诺在收到中标通知书后，在中标通知书规定的期限内与你方签订合同；

（2）随同本投标函递交的投标函附录属于合同文件的组成部分；

（3）我方承诺按照招标文件规定向你方递交履约担保；

（4）我方承诺在合同约定的期限内完成并移交全部合同工程；

5．我方在此声明，所递交的投标文件及有关资料内容完整、真实和准确，且不存在第2章投标人须知第1.4.3项规定的任何一种情形。

6、_____（其它补充说明）。

投标人：_____（盖单位公章）

法定代表人或其委托代理人：_____（签字或盖章）

地　　址：_____

网　　址：_____

电　　话：_____

邮政编码：_____

_____年_____月_____日

（二）投标函附录

序号	条款名称	合同条款号	约定内容	备注
1	项目经理	1.1.2.4	姓名：_____	
3	工期	1.1.4.3	天数：_____日历天	
4	缺陷责任期 （工程质量保修期）	1.1.4.5		
…… ……	……	……	……	
…… ……	……	……	……	

二、法定代表人身份证明

投标人名称：_____

单位性质：_____

地址：_____

成立时间：_____年_____月_____日

经营期限：_____

姓名：_____ 性别：_____年龄：_____职务：_____

系_____（投标人名称）的法定代表人。

特此证明。

投标人：_____（盖单位章）

_____年_____月_____日

三、授权委托书

本人_____（姓名）系_____（投标人名称）的法定代表人，现委托_____（姓名）为我方代理人。代理人根据授权，以我方名义签署、澄清、说明、补正、递交、撤回、修改_____（项目名称）_____（标段名称）投标文件、签订合同和处理有关事宜，其法律后果由我方承担。

委托期限：_____。

代理人无转委托权。

注：本项目授权委托书需要法定代表人和委托代理人签字和盖章。
附：法定代表人、授权委托人身份证明

投标人：_____（盖单位公章）

法定代表人：_____（签字或盖章）

委托代理人：_____（签字或盖章）

身份证号码：_____

_____年____月____日

四、投标保证金

按照市发改委等部门《关于<完善招标投标交易担保制 度进一步降低招标投标交易成本重点任务落实方案>》 的通知》(张发改法规(2023)6 号)要求，从即日起，在市公共资源交易平台开展招标投标活动的政府投资项 目停止收取投标保证金，不再开具投标电子保函。

五、已标价工程量清单

六、施工组织设计

1、投标人编制施工组织设计时应采用文字并结合图表形式说明工程的施工组织、施工方法、技术组织措施，同时应对关键工序、复杂环节重点提出相应技术措施，如冬雨季施工技术、减少噪音、降低环境污染、地下管线及其它地上地下设施的保护加固措施等。施工组织设计还应结合工程特点提出切实可行的工程质量、工程进度、安全生产、防汛度汛、文明施工、水土保持、环境保护管理方案。

2、施工组织设计除采用文字表述外应附下列图表，图表及格式要求附后。

附件一：拟投入本标段的主要施工设备表

附件二：拟投入本标段的劳动力计划表

附件三：计划开工日期、完工日期和施工进度网络图

附件四：施工总平面图

附件五：临时用地表

附表一：

拟投入本标段的主要施工设备表

序号	设备名称	型号规格	数量	国别产地	制造年份	额定功率（KW）	生产能力	用于施工部位	备注

附表二：

拟投入本标段的试验和检测仪器设备表

序号	仪器设备名称	型号规格	数量	国别产地	制造年份	已使用台时数	用途	备注

注：投标人依据本项目具体情况，对投入本项目的试验和检测仪器设备自行填报。

附表三：

拟投入本标段的劳动力计划表

单位：人

工种	按工程施工阶段投入劳动力情况						

附表四：

计划开、竣工日期和施工进度网络图

1. 投标人应递交施工进度网络图或施工进度表，说明按招标文件要求的计划工期进行施工的各个关键日期。

2. 施工进度表可采用横道图表示。

附表五：

施工总平面图

投标人应递交一份施工总平面图，绘出现场临时设施布置图表并附文字说明，说明临时设施、加工车间、现场办公、设备及仓储、供电、供水、卫生、生活、道路、消防等设施的情况和布置。

附表六：

临时用地表

用 途	面 积（平方米）	位 置	需用时间

七、项目管理机构

（一）项目管理机构组成表

职务	姓名	职称	执业或职业资格证明					备注
			证书名称	级别	证号	专业	社会保险	

注：1、项目管理机构组成表需填写投标人拟投入本项目的全部人员，不需再附人员证件。

2、本表可以拓展，但需要列明各人员要求的证件信息。

（二）主要人员简历表

姓名		年 龄		学　　历	
执业资格				职 务	
职 称				拟在本合同任职	
毕业学校	年毕业于　　学校　　专业				
主要施工管理经历					
时　间	参加过的类似项目			担任职务	发包人及联系电话

注：1、主要人员指项目经理、技术负责人等及其它人员（施工员、安全员、质检员、材料员、资料员）。

2、“主要人员简历表”中的项目负责人应附建造师资格证、身份证、职称证、毕业证、养老保险的原件扫描件，管理过的项目业绩须附中标通知书和合同协议书的原件扫描件；技术负责人应附身份证、职称证、毕业证、养老保险的原件扫描件，管理过的项目业绩须附中标通知书和合同协议书（原件扫描件）；其他人员应附身份证、岗位资格证等的原件扫描件。

八、资格审查资料

（一）投标人基本情况表

<table>
<tr><td>投标人名称</td><td colspan="7"></td></tr>
<tr><td>注册地址</td><td colspan="3"></td><td>邮政编码</td><td colspan="3"></td></tr>
<tr><td rowspan="2">联系方式</td><td>联系人</td><td colspan="2"></td><td>电话</td><td colspan="3"></td></tr>
<tr><td>传真</td><td colspan="2"></td><td>网址</td><td colspan="3"></td></tr>
<tr><td>组织结构</td><td colspan="7"></td></tr>
<tr><td>法定代表人</td><td>姓名</td><td></td><td>技术职称</td><td></td><td>电话</td><td></td></tr>
<tr><td>技术负责人</td><td>姓名</td><td></td><td>技术职称</td><td></td><td>电话</td><td></td></tr>
<tr><td>成立时间</td><td colspan="2"></td><td colspan="5">员工总人数：</td></tr>
<tr><td>企业资质等级</td><td colspan="2"></td><td rowspan="6">其中</td><td>项目经理</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>营业执照号</td><td colspan="2"></td><td>高级职称人员</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>注册资金</td><td colspan="2"></td><td>中级职称人员</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>开户银行</td><td colspan="2"></td><td>初级职称人员</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>账号</td><td colspan="2"></td><td>技工</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>经营范围备注</td><td colspan="7"></td></tr>
<tr><td>备注</td><td colspan="7"></td></tr>
</table>

注：在本表后附企业法人营业执照副本、企业资质证书、基本账户开户许可证、组织机构代码证、税务登记证。（如为三证合一代码证，提供三证合一代码证）上述资料需提供原件扫描件。

。

（二）近3年财务状况

（三）近年完成的类似项目情况表

合同名称	
合同项目所在地	
发包人名称	
发包人地址	
发包人电话	
签约合同价	
开工日期	
完工日期	
承担的工作	
工程质量	
项目经理	
技术负责人	
监理人和总监理工程师以及电话	
合同项目描述	
备注	

注：附中标通知书和施工合同（原件扫描件），具体年份要求见投标人须知前附表。每张表格只填写一个项目，并标明序号。

（四）正在施工的和新承接的项目情况表

合同名称	
合同项目所在地	
发包人名称	
发包人地址	
发包人电话	
签约合同价	
开工日期	
计划完工日期	
承担的工作	
工程质量	
项目经理	
技术负责人	
监理人和总监理工程师以及电话	
项目描述	
备注	

注：附中标通知书和合同协议书（原件扫描件），具体年份要求见投标人须知前附表。每张表格只填写一个项目，并标明序号。

（五）近3年发生的诉讼及仲裁情况表

序号	诉讼或仲裁事项	诉讼或仲裁中的地位	缘由	结果	备注
一	诉讼事项				
二	仲裁事项				

（六）投标人诚信承诺书

我公司参加 _____（项目名称）_____的投标过程中， 严格遵守相关法律法规并遵循诚信的原则，郑重作如下承诺：

一、本单位所提供的一切资料及其数据内容真实有效。本企业将严格遵守国家相关法律、法规及规定， 守法经营， 诚实信用， 接受各级行政主管部门及相关机构的监管，无伪造编造篡改和隐瞒等虚假内容，若存在证件及相关资料造假，本单位愿接受招标人作出的取消投标、中标资格及没收投标、履约保证金的决定同时愿意接受行政主管部门依法作出的其它处罚决定。

二、在本次投标活动中， 不存在借用、挂靠资质， 围标、串标等违法违规行为。公司投标项目部人员具备投标资格， 拟投入该项目施工现场管理机构人员未被“智慧住建—甘肃省建筑市场监督管理平台”锁定， 施工现场管理机构人员均为我公司自有人员， 中标后项目部人员全部到岗履行职责， 如发现该项目部人员被锁定贵单位有权否决我公司的本次投标。

三、对招标文件所有内容， 如： 有关工期、投标有效期、质量要求、技术标准和要求、招标范围等做出完全响应承诺，如与实际不符愿接受一切惩罚。

四、在投标截止时间前，我方不属于“信用中国”网站、“人民法院执行案件流程管理系统信息库”或各级信用信息共享平台查询的失信被执行人， 未被列入“失信被执行人、重大税收违法案件当事人名单、政府采购严重违法失信行为”记录名单；无被暂停或取消投标资格，无财产被接管或冻结等情况；如有虚假，我单位愿承担相应责任并自愿按有关规定接受处罚。

五、在项目施工过程中， 严格遵守国家相关法律法规， 未发生过工程质量安全事故； 在近三年内无骗取中标或严重违约或重大工程质量、安全问题； 如有虚假，我单位愿承担相应责任并自愿按有关规定接受处罚。

六、如我方获得中标资格， 我方保证在人员、设备、资金等方面具备相应的施工能力且信誉良好。

七、若违反本承诺一经查实， 本单位愿承担相应责任并接受各级主管部门及相关机构依据有关法律法规作出的处罚。

特此承诺！

承诺人：

年 月 日

（七）其它材料