

2022 年度丰县高标准农田建设项目第 11 标段

招标文件

招标编号：FXGBZ-2022-11

招 标 人：丰县范楼镇人民政府

招标代理机构：苏州新一造价师价格事务所有限公司

二〇二二年六月

目 录

招标文件核准单	1
第一章 招标公告	2
第二章 投标人须知及前附表	6
投标人须知前附表	6
投标人须知修改清单	14
合同通用条款修改清单	16
一、总 则	17
二、招标文件	18
三、投标书的编制	19
四、投标书的提交	23
五、开标与评标	24
六、授予合同	27
第三章 合同通用条款	29
第四章 合同专用条款	41
第五章 技术规范	47
第六章 投标报价函格式	89
第七章 工程量清单、计日工清单	91
第八章 资格审查资料格式	95
第九章 合同协议书格式、中标通知书格式	98
合同协议书格式	98
中标通知书格式	100
第十章 授权书格式	101
第十一章 图 纸	105
附件：评标办法	106

招标文件核准单

苏州新一造价师价格事务所有限公司 受 丰县范楼镇人民政府 的委托，对 2022年度丰县高标准农田建设项目第11标段 进行招标，欢迎合格的投标人参加投标。

招标代理机构：苏州新一造价师价格事务所有限公司

经 办 人：闫琼

法人（印章）：

联系电话：0516-85583936

法定代表人（印章）：

通讯地址：徐州市泉山区福水井西

巷 7 号楼 3 单元 104 室

2022 年 月 日

招标人核准意见

经办人：

法人（印章）：

联系电话：

法定代表人（印章）：

通讯地址：

2022 年 6 月 日

第一章 招标公告

2022 年度丰县高标准农田建设项目第 9、11、12 标段

招标公告（资格后审）

2022 年度丰县高标准农田建设项目实施计划已经下达并开始启动实施,建设资金为财政资金,其中部分资金用于本次招标工程项目下的合格支付。为及时做好工程建设,现采用公开招标(资格后审方式)择优选定施工单位。苏州新一造价师价格事务所有限公司受招标人——丰县范楼镇人民政府的委托,负责本工程第 9、11、12 标段 招标事宜。

一、工程概况

1. 工程地点: 范楼镇: 齐格片。
2. 建设规模: 建设面积约 2.59 万亩, 造价约 5475.48 万元。
3. 招标内容: 主要包括桥、涵、站、闸、渠、路、土方、节水和林网等农田基础设施工程, 工程量清单及施工图所含项目全部内容。
4. 工程质量标准: 合格。
5. 计划开、竣工时间: 2022 年 7 月 10 日至 2022 年 12 月 10 日。
6. 标段划分: 2022 年度丰县高标准农田建设项目共计 21 个标段, 本公告为第 9、11、12 标段, 具体划分情况如下:

(1) FXGBZ-2022-9 标段: 主要包括桥、涵、站、闸、渠、路、土方、节水和林网等农田基础设施工程, 造价约 1762.20 万元; 此标段项目区在范楼镇齐格片。

(2) FXGBZ-2022-11 标段: 主要包括桥、涵、站、闸、渠、路、土方、节水和林网等农田基础设施工程, 造价约 1716.31 万元; 此标段项目区在范楼镇齐格片。

(3) FXGBZ-2022-12 标段: 主要包括桥、涵、站、闸、渠、路、土方、节水和林网等农田基础设施工程, 造价约 1996.97 万元; 此标段项目区在范楼镇齐格片。

注: 1. 符合条件的投标人最多可参与 2022 年度丰县高标准农田建设项目 1-21 标段其中两个标段的投标, 但只能中一个标段。

2. 评标按 2022 年度丰县高标准农田建设项目各标段开标的先后顺序进行, 前一标段中标后继续参与后一标段的评标, 但不能再次中标。

二、投标申请人资格条件:

(1) 具备独立签订合同的能力, 且未处于责令停业、投标资格被取消或者财产被接管、冻结和破产状态及未被列入建设招标黑名单的企业;

(2) 投标申请人自 2019 年 6 月 1 日以来, 无严重违约以及重大工程质量、安全事故等问题, 或被有关部门记录有拖欠农民工工资、行贿、受贿、围标串标等诚信缺失不良记录现象;

(3) 投标申请人资质类别和等级要求: 具备水利水电工程施工总承包贰级及以上资质或市政公用工程施工总承包贰级及以上资质;

(4) 拟选派注册建造师的资质等级要求：具备水利水电或市政公用工程专业贰级及以上资质，且无在建工程；

(5) 投标申请人具备安全生产条件，并取得《安全生产许可证》；注册建造师具有《安全生产考核合格证书》（B 证）；

(6) 投标应作为总承包人在过去三年（2019 年 6 月 1 日以来），从事过小型农田水利工程累计中标价不少于 1000 万元（农田水利工程指：农业综合开发工程、高标准农田建设工程、农田水利工程、新增千亿斤粮食产能田间配套工程、土地整治工程），业绩证明材料以含网址的中标结果公告或公示网页截图、中标通知书、合同协议书、完工（或竣工或县级）验收资料，四者必须同时具备，时间、金额以合同协议书签订时间、金额为准；

(7) 用于本工程的流动资金或流动额度应不少于 500 万元（该证明必须是公告发布之日起由开户行出具的存款或信贷额度证明）；

(8) 拟选派参加本工程的项目管理人员（安全员、质检员、施工员、预算员、材料员）必须持证上岗，且在本企业注册；如证书无单位名称，需提供近三个月的由投标人缴纳的社会保险缴纳证明（须加盖社保部门印章或电子专用章）；

(9) 投标文件中重要内容无失实和弄虚作假现象；

(10) 本工程不接受联合体形式的投标；

(11) 失信被执行人惩戒执行苏信用办〔2018〕23 号。被各级政府信用管理部门公布的失信被执行人（包括自然人和单位），在失信记录解除前，不得参加本项目的招标投标活动。

三、资格审查

本工程采取资格后审。

四、投标保证金的缴纳与退还

(1) 投标保证金的缴纳方式：采用网银或银行电汇（必须从投标申请人法人基本存款账户汇出）或银行保函（必须从投标申请人法人基本存款账户开户行开出）；

(2) 投标申请人采用网银或银行电汇缴纳投标保证金时，在递交投标文件截止时间前，必须确保投标保证金电汇至丰县公共资源交易中心专用账户，方可参与本工程投标；

(3) 投标申请人采用银行保函缴纳投标保证金时，投标有效期应在银行保函的有效期内。投标申请人在办理投标保函时，应向本工程投标保证金缴纳账户开户行发起保函查询通知，查询通知中应注明保函编号、保函金额、受益人及申请人；

(4) 本工程投标保证金金额为： 9 标段叁拾伍万元，11 标段叁拾肆万元，12 标段叁拾玖万元。按标段缴纳。

开户银行：江苏银行股份有限公司丰县支行

账户号：60340188000145375-0021295（9 标段）

60340188000145375-0021296（11 标段）

60340188000145375-0021297（12 标段）

开户名：丰县公共资源交易中心

(5) 任何以个人或非投标申请人法人单位的名义提交的投标保证金都将被拒绝接收。

(6) 无论任何理由，投标保证金未及时按要求到账的均视为资格审查不合格。

(7) 资格审查不合格投标人的投标保证金由丰县公共资源交易中心以转账方式退还至其基本存款账户。

(8) 未中标人的投标保证金在中标公示结束后，以转账方式退还至其基本存款账户；中标人投标保证金在签订合同并递交履约担保后以转账方式退还至投标人基本存款账户。

(9) 投标人将银行保函扫描件放入投标文件，开标时递交银行保函原件质押在丰县公共资源交易中心财务室，开具保函收据。如投标人未中标，中标通知书发出后，代理机构通知其凭保函收据自行取回；如投标人中标，书面合同签订后，凭保函收据自行取回。

五、本公告发布时间

2022 年 6 月 9 日至 2022 年 6 月 16 日。本工程不执行网上报名。

六、招标文件获取

2022 年 6 月 9 日~6 月 16 日上午 9:00~12:00, 下午 14:00~17:00 持单位介绍信或授权委托书原件, 经办人二代身份证(含前三个月的社保缴纳证明)原件、营业执照副本复印件和拟选派本项目建造师证书复印件至苏州新一造价师价格事务所有限公司(地址: 徐州市泉山区福水井西巷 7 号楼 3 单元 104 室)购买招标文件。招标文件每标段售价 800 元, 售后不退。

备注: 经办人进入需提供苏康码、72 小时核酸检测阴性证明(中、高风险地区投标单位如需报名请提前电话联系)。

七、开标评标

1. 开标时间: 2022 年 7 月 1 日上午 09:30。

2. 开标地点: 丰县行政审批局五楼公共资源交易中心第三开标室。

3. 评委会组成: 从《徐州市农业综合开发项目评委库》中分类抽取 7 人及以上单数组成。

4 评标办法: 采用综合评估法, 详见招标文件。

八、其他

1、本工程实行建造师押证, 中标单位必须将中标建造师证押于招标人处, 待主体

工程完成后，经业主批准解除押证。

2、如有投标人需要在投标截止时间前前往项目现场踏勘的，请自行组织安排。如需引导请与联系人联系。

3、本工程履约保证金为中标价的 10%，签订施工合同前缴纳至招标人指定账户，待工程通过验收时，一次性予以退还。

4、投标人存在串通投标、以他人名义投标、弄虚作假等违法违规行为，或者无正当理由放弃投标、中标资格，招标人有权拒绝退还其投标保证金。

5、为确保农民工工资能够及时发放，本次工程招标实行农民工工资保证金制。中标企业在与业主签订施工合同前需要按照合同总价缴纳 2%的保证金，待工程通过验收时，一次性予以退还。

6、本工程将在工程开工至工程竣工期间对建造师实行全程考勤。

7、特别提醒：本工程采用腾讯会议不见面开标方式，具体详见招标文件。

九、招标人

丰县范楼镇人民政府 联系人：宫站长 电话：18168219507

十、招标代理机构地址：徐州市泉山区福水井西巷 7 号楼 3 单元 104 室

联 系 人：闫琼 电话： 0516-85583936

十一、监督单位

行政监管部门：丰县农业农村局

地址：丰县南苑路

联系人：蒋海龙 电话：18168256528

苏州新一造价师价格事务所有限公司


2022 年 6 月 9 日

第二章 投标人须知及前附表

投标人须知前附表

项号	条款号	编 列 内 容
1	1.1	<p>项目名称：2022 年度丰县高标准农田建设项目</p> <p>合同名称：2022 年度丰县高标准农田建设项目第 11 标段</p> <p>合同编号：FXGBZ-2022-11</p> <p>工程地点：丰县范楼镇境内</p> <p>业主名称：丰县范楼镇人民政府</p> <p>工程名称及说明：</p> <p>1、开挖疏浚沟道。</p> <p>2、主要配套建设生产桥、过路涵、节制闸、涵闸、等建筑物。</p> <p>3、拆建泵站。</p> <p>4、新建混凝土道路。</p> <p>5、为改善项目区农田林网、生态环境，规划在主干道种植林网。这些工程在丰县范楼镇境内。</p> <p>11 标段最高限价为 1716.31 万元。（水泥路最高限价 145 元/平方米（原有路基），水泥路最高限价 153 元/平方米（原无路基），土方最高限价为 78.3069 万元，林网最高限价为 10.6952 万元）。</p> <p>以上具体内容详见本标段图纸。</p> <p>承包方式：包工包料</p> <p>要求质量标准：合格</p>
2	2.1	资金来源：国家高标准农田项目财政资金，其中部分资金用于本次招标工程项目下的合格支付。
3	4.3(10)	最大分包额：不允许分包
4	4.5	<p>★★投标人资格要求：</p> <p>（1）具备独立签订合同的能力，且未处于责令停业、投标资格被取消或者财产被接管、冻结和破产状态及未被列入建设招标黑名单的企业；</p> <p>（2）投标申请人自 2019 年 6 月 1 日以来，无严重违约以及重大工程质量、安全事故等问题，或被有关部门记录有拖欠农民工工资、行贿、受贿、围标串标等诚信缺失不良记录现象；</p> <p>（3）投标申请人资质类别和等级要求：具备水利水电工程施工总承包贰级及以上资质或市政公用工程施工总承包贰级及以上资质；</p> <p>（4）拟选派注册建造师的资质等级要求：具备水利水电或市政公用工程专业贰级及以上资格，且无在建工程；</p>

		<p>(5) 投标申请人具备安全生产条件，并取得《安全生产许可证》；注册建造师具有《安全生产考核合格证书》（B证）；</p> <p>(6) 投标应作为总承包人在过去三年（2019年6月1日以来），从事过小型农田水利工程累计中标价不少于1000万元（农田水利工程指：农业综合开发工程、高标准农田建设工程、农田水利工程、新增千亿斤粮食产能田间配套工程、土地整治工程），业绩证明材料以含网址的中标结果公告或公示网页截图、中标通知书、合同协议书、完工（或竣工或县级）验收资料，四者必须同时具备，时间、金额以合同协议书签订时间、金额为准；</p> <p>(7) 用于本工程的流动资金或流动额度应不少于500万元（该证明必须是公告发布之日起由开户行出具的存款或信贷额度证明）；</p> <p>(8) 拟选派参加本工程的项目管理人员（安全员、质检员、施工员、预算员、材料员）必须持证上岗，且在本企业注册；如证书无单位名称，需提供近三个月的由投标人缴纳的社会保险缴纳证明（须加盖社保部门印章或电子专用章）；</p> <p>(9) 投标文件中重要内容无失实和弄虚作假现象；</p> <p>(10) 本工程不接受联合体形式的投标；</p> <p>(11) 失信被执行人惩戒执行苏信用办〔2018〕23号。被各级政府信用管理部门公布的失信被执行人（包括自然人和单位），在失信记录解除前，不得参加本项目的招标投标活动。</p> <p>以上资格审查资料投标文件中需提供原件扫描件或截图，否则资格审查时不予认可。</p>
5	7.1	<p>建议投标人对工程现场和其周围环境进行考察和检查，以便投标人获取有关编制投标书和签署实施工程的合同所需的各项材料。投标人应承担现场考察的责任和风险。考察现场的费用由投标人自己承担。</p> <p>联系人：官站长 电话：18168219507</p>
6	13.4	合同价格：实行总价承包，即单位工程价格固定。
7	15.1	投标有效期：投标截止期结束后60天。
8	16.1	投标保证金：详见招标公告，投标保证金有效期可截止到投标有效期后60天。
9	17	投标人的替代方案：投标人的替代方案不予考虑
10	18.1	<p>★★投标书：电子标书壹份+电子投标报价函壹份。（电子标书要求包括但不限于以下内容：授权委托书、投标报价函、工程量清单汇总表、投标资料真实性承诺书等其它内容需要由法定代表人亲笔签字并加盖公章的必须由法定代</p>

		<p>表人亲笔签字并加盖单位公章)。</p> <p>注：1. 电子标书须是盖章签字齐全的扫描件，所有材料须完整放在一个 PDF 文件内。</p> <p>2. 投标人另须提交 1 份单独的投标报价函(盖章签字齐全的扫描件, 格式为 PDF 格式)，单独的投标报价函内容须与电子标书中投标报价函内容一致，如不一致，作无效标处理。</p> <p>3. PDF 的电子标书及投标报价函命名为“公司名称+标段名称+电子标书”及“公司名称+标段名称+投标报价函”。</p> <p>4. 电子标书提供的证明材料，其中扫描件不清晰或缺项漏项均作无效标处理。</p> <p>5. 电子标书出现缺页、漏页，内容显示不全的均作无效标处理。</p>
11	20.1	<p>★★投标书交至：电子标书在投标截止期前通过 QQ 邮箱加密发送至 1170971817@qq.com 邮箱内。</p> <p>★注：投标人请注意每个标段发送的邮箱不是同一邮箱，由于投标人未按要求发送至标段相对应的邮箱内，视为投标人自动放弃该标段的投标。</p> <p>邮箱加密操作步骤：</p> <p>1、首先进入到 QQ 邮箱，在 QQ 邮箱的首页这里点击左边的“写信”按钮。</p>  <p>2、进入到“写信”页面后在这里输入收件人邮箱号、邮件主题、正文、添加附件的话需要点击这个添加附件或超大附件按钮。</p> <p>★注：邮件主题：投标人公司名称+标段名称，正文写明联系人及联系电话，附件上传电子标书和投标报价函。</p>



3、把需要添加附件写完以后，点击下面这个“其他选项”然后再点击下面的“对邮件加密”选项（把前面打上勾就可以了）



投标截止期： 2022 年 7 月 1 日 9：30 时（北京时间）

1. 开标日期： 2022 年 7 月 1 日 9：30 时（北京时间）

2. 开标地点：本次开标采用腾讯会议开标，投标人自行选择任意地点参加远程开标会议。

请投标人在开标前提前下载腾讯会议客户端（电脑 PC 端、安卓系统、ISO 系统均可），并通过以下方式进入远程会议，同时招标人将对开标全过程录像保存并备查。

会议主题：2022 年度丰县高标准农田建设项目第 9、11、12 标段

会议时间：2022/07/01 08:30-12:30（GMT+08:00）中国标准时间 - 北京

		<p>点击链接入会，或添加至会议列表： https://meeting.tencent.com/dm/GeoKnh7rKUWX</p> <p>#腾讯会议：793-897-061</p> <p>手机一键拨号入会 +8675536550000,,793897061#（中国大陆） +85230018898,,,2,793897061#（中国香港）</p> <p>根据您的位置拨号 +8675536550000（中国大陆） +85230018898（中国香港）</p> <p>复制该信息，打开手机腾讯会议即可参与</p>
		<p>3. 开标顺序：按照 FXGBZ-2022-9、FXGBZ-2022-11、FXGBZ-2022-12 逐标段开标。</p> <p>4. 开标程序：</p> <p>（1）请各投标单位的法定代表人或其授权代理人自行在腾讯会议系统参加（进入系统后请更改为自己被授权公司名称）。</p> <p>（2）开标会议由招标人（招标代理）组织并主持，并全过程向所有投标人网络直播。</p> <p>（3）投标文件递交截止时间后，开标会议中主持人按照投标人递交投标文件时间逆顺序联系投标人，投标人请通过聊天页面按时提供邮箱加密密码，开启所有投标文件，并公布投标文件的相关内容。</p> <p>（4）招标人当众宣读有效投标的单位名称、投标报价、修改内容、质量以及招标人认为适当的其他内容。</p> <p>（5）异议人对涉及开标事项提出异议的，应当在开标现场提出（聊天记录里面提出），招标人应当当场做出答复，并制作记录。开标结束后投标人不得对开标事项再提出异议。</p> <p>5. 参加开标会的投标人代表：</p> <p>开标全过程中，各投标人参与远程交互的授权委托人或法定代表人应始终为同一个人，中途不得更换，在废标、澄清、提疑、等特殊情况下需要交互时，投标人一端参与交互的人员均将被视为是投标人的授权委托人或法定代表人。</p>
13	35	在本合同中，项目监理将被授权承担调解员的作用，不再指定调解员。
18		<p>★★注意事项：</p> <p>注：1. 符合条件的投标人最多可参与 2022 年度丰县高标准农田建设项目 1-21</p>

	<p>标段其中两个标段的投标，但只能中一个标段。</p> <p>2. 评标按 2022 年度丰县高标准农田建设项目各标段开标的先后顺序进行，前一标段中标后继续参与后一标段的评标，但不能再次中标。</p> <p>3、本工程实行建造师押证，中标单位必须将中标建造师证押于招标人处，待主体工程完成后，经业主批准解除押证。</p> <p>4、如有投标人需要在投标截止时间前，前往项目现场踏勘的请自行组织安排。如需引导请与联系人联系。</p> <p>5、本工程履约保证金为中标价的 10%，签订施工合同前缴纳至丰县农业农村局指定账户，待工程通过验收之日起 7 日内，一次性无息予以退还。</p> <p>6、投标人存在串通投标、以他人名义投标、弄虚作假等违法违规行为，或者无正当理由放弃投标、中标资格，招标人有权拒绝退还其投标保证金。</p> <p>7、为确保农民工工资能够及时发放，本次工程招标实行农民工工资保证金制。中标企业在与业主签订施工合同前需要按照合同总价缴纳 2%的保证金，缴纳至丰县农业农村局指定账户，待工程通过验收之日起 7 日内，一次性无息予以退还。</p> <p>8、本工程将在工程开工至工程竣工期间对建造师实行全程考勤。</p> <p>9、中标单位如不按时签约履行合同，招标人将取消中标资格，扣除投标保证金。</p> <p>10、招标代理费的收取：本工程招标代理费用由招标人进行支付。</p> <p>11、招标文件的补充、答疑等通知将通过投标人报名时所留的邮箱进行发送（如因投标人所留的邮箱错误，造成的责任由投标人自行承担），投标人应以邮件形式对相关通知进行回复，回复邮箱：1170971817@qq.com。（注：投标人应经常关注报名时所留邮箱以便及时获取相关信息。所有发布内容均以 PDF 或 JPG 格式呈现，投标人下载时应注意相关通知的发布时间和邮件上传时间是否一致。如有疑问及时拨打电话 0516-85583936。）</p> <p>12、投标文件中所有证书、业绩材料等扫描件要求清晰可见，关键部分模糊不清楚应按废标处理。</p> <p>13、★★★注意事项：</p> <p>（1）投标人设置密码最好为字母+数字，以防密码难度简单被破解，投标人请自行保管好密码，由于自身原因造成密码遗忘、密码泄露等情况，其责任自负。</p> <p>（2）投标人请通过 QQ 邮箱发送投标文件，由于使用 QQ 邮箱以外的邮箱造成投标文件不能正常解密，解密后文件损坏的，其责任由投标人自负。</p>
--	--

	<p>(3) 投标人未对投标文件进行邮箱加密发送，造成投标文件泄露等情况的，其责任由投标人自负。</p> <p>(4) 投标人投标文件的编制和提交，应按照招标文件（含澄清文件）的规定进行。如未按招标文件（含澄清文件）要求编制、提交、解密电子标书，将可能导致废标，其责任由投标人自负。投标人未在投标文件提交截止时间前将加密的电子标书上传至邮箱（1170971817@qq.com）内，视为放弃其投标。</p> <p>(5) 投标人通过邮箱提交的电子标书为评标依据，若中标后则刻录到空白光盘（或拷贝到空白U盘）上交至招标代理机构作为存档投标文件，开标当日，投标人不必抵达开标现场，仅需在任意地点通过腾讯会议参加开标会议，并根据需要使用腾讯会议与现场招标人进行互动交流、澄清、提疑以及文件传送等活动。</p> <p>(6) 投标文件提交截止时间前，招标人提前进入腾讯会议，播放测试音频，各投标人的授权委托人或法人代表提前进入腾讯会议中开标会议收听观看实时音视频交互效果并及时在聊天组中反馈，未按投标文件截止时间加入开标会议的或未能在开标会议内全程参与的，视为放弃交互和放弃对开标全过程提疑的权利，投标人将无法看到指令、废标及澄清、唱标情况，并承担由此导致的一切责任。</p> <p>(7) 开标全过程中，各投标人参与远程交互的授权委托人或法人代表应始终为同一人，中途不得更换，在废标、澄清、提疑、传送文件等特殊情况下需要交互时，投标人一端参与交互的人员将均被视为是投标人的授权委托人或法人代表人，投标人不得以不承认交互人员资格或身份等为借口抵赖推脱，投标人自行承担随意更换人员所导致的一切责任。</p> <p>(8) 为顺利实现本项目开评标的远程交互，建议投标人配置的硬件设施有高配置电脑、高速稳定的网络、电源（不间断）、音视频设备（话筒、耳麦、高清摄像头、音响）等。为保证交互效果，建议投标人选择封闭安静的地点参与远程交互。因投标人自身软硬件设备不齐全或发生故障等问题而导致在交互过程中出现不稳定或中断等情况的，由投标人自身承担一切责任。</p> <p>(9) 评标办法及其系数的抽取时，现场数字高频变换，抽取结果随机，抽取人无法人为设定，但受网络带宽、硬件设备等因素影响，远程投标人通过腾讯</p>
--	--

	<p>会议观看时，可能会感觉数字变化较慢或出现卡顿，此属正常现象，若投标人需要调取开标现场视频影像资料的，可以在评标完成后 3 个工作日之内以书面方式提出，逾期的概不受理现场视频调阅申请。</p> <p>(10) 由于投标人递交的投标文件不能在电脑端正常解密打开时，为了保证各投标人的利益，将转换为手机邮箱进行解密打开。</p> <p>14、投标人须知前附表与投标人须知正文不一致的，以前附表为准。</p> <p>特别提醒：因疫情防控需要 2022 年度丰县高标准农田建设项目采用腾讯会议开标和电子邮箱递交标书方式开、评标。2022 年度丰县高标准农田建设目标标段划分和代理公司不同，请各投人仔细查看以上标星的条款内容，避免误传。</p>
--	---

投标人须知修改清单

编写本招标文件时，对范本中投标人须知标准条款的修改如下：

条款编号	范本中标准条款内容	修改后内容
16.2	根据投标人的选择，投标保证金可以是由在中国注册并在中国经营的银行所开出的银行保函、保兑支票、银行汇票或现金支票。银行保函的格式应符合本招标文件第5章的格式要求或应采用业主可以接受的其它格式。银行保函的有效期应超出投标有效期二十八(28)天。	根据投标人的选择，投标保证金可以是由在中国注册并在中国经营的银行所开出的银行保函、电汇或网银。银行保函的格式应符合本招标文件第5章的格式要求或应采用业主可以接受的其它格式。银行保函的有效期应超出投标有效期陆拾(60)天。
18.2	投标书的正本和全部副本均应使用不能擦去的墨料或墨水打印或书写，凡有增加或修正之处均应由签署人小签证明。	投标书凡有增加或修正之处应由签署人小签证明并加盖公章。正本包括但不限于以下内容：授权委托书、投标报价函、工程量清单汇总表、投标资料真实性承诺书等其它内容需要由法定代表人亲笔签字并加盖公章的必须由法定代表人亲笔签字并加盖单位公章
29.1	在保留第30条所规定权力的情况下，业主将把合同授予其投标书实质上响应招标文件要求而且具有最低评标价格的投标人。但该投标人必须：(1)满足第3条合格性要求；(2)具有第4条规定的相应资格。	<p>在保留第30条所规定权力的情况下，业主将把合同授予其投标书实质上响应招标文件要求而且具有综合评分得分最高的投标人。但该投标人必须：(1)满足第3条合格性要求；(2)具有第4条规定的相应资格。附：综合评标法。</p> <p>(一)对投标的初步审核</p> <p>初步审核的目的是找出并拒绝那些不完整、无效或实质性不响应的招标文件。</p> <p>(二)对投标的详细审核</p> <p>只有那些通过初审的投标人才需要进入本阶段审核。</p> <p>1.纠正差错</p> <p>纠正差错的原则是：当用数字表示的数额与用文字表示的数额不一致时，以文字数额为准；当单价与工程量的乘积与总价之间不一致时，以单价为准，若单价有明显的小数点错位，应以总价为准，并修改单价。</p> <p>2.标底的确定</p> <p>采用复合标底法确定评标标底。复合标底以采购价(或预算标底)与投标平均价的算术平均值确定。</p> <p>投标平均价由每标段投标修正价取平均值确定。高于采购价和低于成本价(按采购价下浮一定比例确定，该比例按20%~25%随</p>

		<p>机抽取，抽取的时间为开标会议唱标之前，在开标会议上公布）的标价作为废标剔除。</p> <p>3. 评标因素的确定</p> <p>评标因素由标价、施工方案、企业资信构成。各评标因素权重系数分别为：投标修正报价 0.7；施工方案 0.2；企业资信 0.1。</p> <p>4. 综合分数的确定</p> <p>修正投标报价的计分：按照复合标底扣除一个折减系数后为最高得分（100 分），上控线为 70 分，下控线为 80 分，分别按内插法求得。折减系数设定为 1%-3%，在开标会议上随机抽取，与下浮比例同时公布。</p> <p>其他因素的计分，按全部满足招标文件要求的各得100分。</p> <p>各项评标因素得分（标价、施工方案、企业资信）乘以权重系数得出投标单位综合分数。</p> <p>5. 确定中标人</p> <p>按照综合得分，从高至低排序推荐中标候选人，得分最高的为第一中标人，依次类推。得分值相同的情况下，投标价低的投标人优先排序；得分值与投标价均相同时，由评标委员会随机抽取确定先后排序。</p>
	工程量变化	不适用

合同通用条款修改清单

编写招标文件时，对范本中合同通用条款的修改如下：

条款编号	范本中标准条款内容	修改后内容
38	38.2 工程量清单将用于计算合同价格。每个细目将按工程量清单中的细目单价和承包人所完成的工程数量来对承包人支付。	本工程实行单位工程总价承包。无论工程量是否列清，工程量清单中数量视作完成单位工程的全部工程量。
39	39.1 对某一细目来讲，如果已完成的最终工程量与工程量清单中所标工程量相差百分之二十五(25%)以上，而且该变化造成中标合同价格变化百分之一(1%)以上，项目监理应对此变化调整单价。 39.2 如果项目监理要求承包人应对工程量清单中任一单价提供详细的单价分析表。 39.3 如果工程量的各项变化使中标合同价格的变化超过了百分之十五(15%)，那么项目监理对各项变化造成的单价调整必须取得业主的事先批准。	不适用
53	53.1 暂定金额指的是合同中包括的一笔款项，而且在工程量清单中这笔款项指明用于实施工程的任一部分或用于提供货物、材料、设备或服务，或用于意外事件。根据项目监理的指示这笔款项可以全部使用、部分使用或根本不用。承包人有权使用项目监理按本条款决定与暂定金额有关的工程实施、货物、材料、设备或服务供应或意外事件的费用数额。 53.2 对每一笔暂定金额，项目监理有权就承包人的工程实施或货物、材料、设备或服务的提供发出指示。此种情况下承包人有权获得根据第 52 条确定的有关金额。 53.3 承包人应向项目监理提交与暂定金额支出有关的全部报价单、发票和帐单或收据，但根据工程性质按投标书中规定的单价或价格而计价的工程除外。	不适用

一、总 则

1、投标范围

1.1 本须知前附表中写明的业主就前附表所述项目工程施工进行招标。合同名称及编号见须知前附表。

1.2 中标人应在合同条款中规定的预计竣工日期前完成此项工程。

2、资金来源

2.1 建设资金为财政资金，其中部分资金用于本次招标工程项目下的合格支付。

3、投标人

3.1 具备独立法人资格，在中国境内注册的施工企业，是合格投标人。

3.2 所有投标人应在“资格审查资料格式”中提交一份声明，说明投标人与业主无任何隶属关系，且与为本项目提供服务的人员或单位无隶属关系或合作关系，方可参加投标。

4、投标人的资格

4.1 投标人应在“资格审查资料格式”中提交一份拟采用的初步施工方法和进度计划建议案，并附有必要的图表。

4.2 如果已对投标人做了资格预审，则合同只能授予资格预审合格的投标人。资格预审合格的投标人应在其投标书中对其原先提交的资格预审申请文件进行更新；或者，在投标书中确认：至投标书递交之日其原已提交的资格预审文件仍然确切无误。更新或确认的资料应在第8节中提交。

4.3 如果业主没有对投标人进行资格预审，除投标人须知前附表另有规定外，投标人应在其投标书第8节中提供下述资料 and 文件：

(1) 有关投标人的章程或法律地位的原始文件的副本，说明投标人的注册地点和主要经营地点；给受投标人委托签署投标书的签字人的书面授权书；投标人的施工等级证书的副本；所提交的上述文件如为复印件则要经过公证；

(2) 过去三（3）年中每年完成的施工总额；

(3) 过去三（3）年中每年在类似性质和规模的工程方面的经验以及正在承建的工程和已承包的其他合同的详细情况；如需进一步了解这些合同可与哪些业主联系；

(4) 拟用于实施本合同的主要施工机械；

(5) 准备负责管理和实施本合同的主要现场管理人员和技术人员的资格和经历；

(6) 投标人的财务状况报告，例如过去三（3）年的资产负债表、损益表和审计报告；

(7) 具有足够的流动资金来实施本合同的证明材料(能够得到的信贷额度和其他资金来源的证明)；

(8) 可从投标人的开户行获得有关资料的授权；

(9) 投标人目前及过去三（3）年涉及的任何诉讼或仲裁的资料，涉及的各方当事人及争议的金额；

(10) 分项工程的分包建议。最大分包额见本须知前附表第 3 项。

5、投标人只能提交一份标书。

5.1 每个投标人只能提交一份投标书。提交或参与了一份以上投标书的投标人（作为分包人或允许或要求提交替代方案的情况除外）将使其参与的全部投标无效。

6、投标费用

6.1 投标人应承担其投标书编制与递交所涉及的一切费用。在任何情况下业主对上述费用均不负任何责任。

6.2 建设工程交易中心综合服务费，由中标人在中标结果公示后三日内按照丰县公共资源交易中心的规定要求缴纳完毕。

7、现场考察

7.1 建议投标人对工程现场和其周围环境进行考察和检查，以便投标人获取有关编制投标书和签署实施工程的合同所需的各项材料。投标人应承担现场考察的责任和风险。考察现场的费用由投标人自己承担。

丰县范楼镇人民政府 联系人：官站长 电话：18168219507

二、招标文件

8、招标文件的内容

8.1 本合同的招标文件包括下列文件及按本须知第 10 条发出的补遗书：

第一章 招标公告

第二章 投标人须知及前附表

第三章 合同通用条款

第四章 合同专用条款

第五章 技术规范

第六章 投标报价函格式

第七章 工程量清单和计日工清单

第八章 资格审查资料格式

第九章 合同协议书格式和中标通知书格式

第十章 授权书、投标资料真实性承诺书、投标承诺书、投标人基本情况表格式

第十一章 图纸

9、招标文件的澄清

9.1 要求澄清招标文件的投标人应以书面(“书面”包括手写、打印、传真,本文下同)形式按招标公告中的地址通知业主。业主将对其在投标截止期(15)天以前收到的要求澄清的问题予以答复。业主的答复将发给所有购买招标文件的投标人(包括对要求澄清问题的说明,但不指明问题的来源)。

10、招标文件的修正

10.1 在投标截止期之前,业主可以用补遗书的方式修改招标文件。

10.2 据此发出的补遗书将构成招标文件的一部分。该补遗书将以书面方式发给所有购买招标文件的投标人,投标人应以书面方式通知业主确认收到每一份补遗书。

10.3 为了给投标人合理的时间,使他们在编制投标书时把补遗内容考虑进去,业主可以按照规定,酌情延长投标截止期。

三、投标书的编制

11. 投标书的语言

11.1 与投标有关的所有文件均应使用汉语。

12. 投标书的组成

12.2 投标人所递交的投标书应包括下述文件:

- (1) 投标报价函(按照第六章格式);
- (2) 投标保证金;
- (3) 授权委托书;

- (4) 投标资料真实性承诺书；
- (5) 投标承诺书；
- (6) 投标人基本情况表；
- (7) 已标价的工程量清单和计日工清单；
- (8) 施工方案；
- (9) 资格审查资料 and 文件；
- (10) 以及根据本须知要求投标人填写和提交的所有其它资料。

13. 投标价格

13.1 本合同是为本须知第 1.1 款中所述的全部工程而制定的，其根据为投标人提交的已标价的工程量清单。

13.2 投标人应填写工程量清单中所有工程细目的单价和价格。投标人没有填入单价或价格的细目在实施时业主将不予支付，并认为此细目的费用已包括在工程量清单的其它单价和价格之中。

13.3 按投标截止期二十八(28)天前的规定，所有根据合同或其它原因应由投标人支付的关税、税金和其它应缴纳的费用都要包括在投标人提交的单价、价格及投标价格中。

13.4 备选条款之一：固定价格合同

投标人所报的单价和以细目总价填报的价格在合同实施期应保持不变并不因劳务、材料、机械等成本的价格变动而做任何调整。

备选条款之二：价格可调整的合同

在合同实施期间，投标人所报的单价和价格将根据本合同条款 47 条的规定予以调整。

14. 投标和支付所使用的货币

14.1 投标人应以人民币填报所有单价和价格，合同实施时亦以人民币支付。

15. 投标有效期

15.1 投标书应在本须知前附表第 11 项规定的投标截止期之后开始生效，在本须知前附表第 7 项所规定的日历日内保持有效。

15.2 如果出现特殊情况，业主可要求投标人将投标有效期延长一段时间。这种要求和投标人的答复应以书面方式进行。投标人可以拒绝这种要求而不被没收投标保证金。除第 15.3 款的规定外，同意延期的投标人，不需要也不允许修改他的投标书，但需要

将其投标保证金延长相同的时间；在延长期内，应满足本须知第 16 条的全部规定。

15.3 对于固定价格的合同，如果业主要求并经投标人同意对投标有效期已经做了延长，而延长的期限累计超过了五十六(56)天，那么，对从原投标有效期终止后第五十六(56)天起直到中标通知书发出之日止这段时间，应按延期通知中规定的实际价格变动系数对应向中标人支付的全部款额进行调整，评标时，仍根据投标报价评定而不计入上述调整。

16. 投标保证金

16.1 投标人提供一份不少于本须知前附表第 8 项所述金额的投标保证金，此保证金是投标书的一个组成部分。投标保证金的缴纳方式：采用网银或银行电汇（必须从投标申请人法人基本存款账户汇出）或银行保函（必须从投标申请人法人基本存款账户开户行开出）；

16.2 投标申请人采用网银或银行电汇缴纳投标保证金时，在递交投标文件截止时间前，必须确保投标保证金电汇至丰县公共资源交易中心专用账户，方可参与本工程投标；

16.3 投标申请人采用银行保函缴纳投标保证金时，投标有效期应在银行保函的有效期内。投标申请人在办理投标保函时，应向本工程投标保证金缴纳账户开户行发起保函查询通知，查询通知中应注明保函编号、保函金额、受益人及申请人；

16.4 本工程投标保证金金额为：**第 11 标段叁拾肆万元整**

账户名称：丰县公共资源交易中心；

开户银行：江苏银行股份有限公司丰县支行；

账号：60340188000145375-0021296（11 标段）。

16.5 任何以个人或非投标申请人法人单位的名义提交的投标保证金都将被拒绝接收。

16.6 无论任何理由，投标保证金未及时按要求到账的均视为资格预审不合格。

16.7 资格审查不合格投标人的投标保证金由丰县公共资源交易中心以转账方式退还其基本存款账户。

16.8 未中标人的投标保证金在中标公示结束后，以转账方式退还至其基本存款账户；中标人投标保证金在签订合同并递交履约担保后以转账方式退还至投标人基本存款账户。

16.9 投标人将银行保函扫描件放入投标文件，开标时递交银行保函原件质押在丰县公共资源交易中心财务室，开具保函收据。如投标人未中标，中标通知书发出后，代理

机构通知其凭保函收据自行取回；如投标人中标，书面合同签订后，凭保函收据自行取回。

16.10 中标人的投标保证金，在中标人按要求提交了农民工工资保证金、履约保证金签署合同协议书后，予以退还(不计利息)。

16.11 如有下列情况，将没收投标保证金；

- (1) 投标人在投标有效期内撤回其投标书；
- (2) 投标人不接受按规定对其投标价格的修正；
- (3) 中标人未能在规定期限内：
 - ① 签署合同协议书；

17. 投标人提出的替代方案

17.1 投标人所提交的投标书应完全满足招标文件(包括图纸和技术规范所示的基本技术设计)的要求，除非投标人须知前附表中允许提交替代方案，否则替代方案交将不予考虑。如果允许提交替代方案，则执行本须知第 17.2 项的规定。

17.2 如果投标人须知前附表中允许提交替代方案，则按照招标文件要求准备提交替代方案的投标人还应提交一份满足招标文件(包括图纸和技术规范所示的基本技术设计)要求的投标书。除此基本投标书之外，投标人还应提交业主评审其替代方案所需的全部资料，包括设计计算书、技术规范、单价分析表、所建议的施工方法及有关的其它详细资料。业主只考虑根据基本技术要求提交了最低评标价格的投标人所提交的替代方案(如已提交)。

18. 投标书的格式和签署

18.1 投标人须编制由本须知第 12 条规定文件组成的电子投标书一套。

18.2 投标书**包括但不限于以下内容：授权委托书、投标报价函、工程量清单汇总表、投标资料真实性承诺书等其它内容需要由法定代表人亲笔签字并加盖公章的必须由法定代表人亲笔签字并加盖单位公章。**

18.3 全套投标书应无涂改和行间插字，除非这些改动是根据业主的指示进行的，或者是为改正投标人造成的必须修改的错误而进行的。有改动时，修改处应由投标书签署人小签证明并加盖公章。

18.4 对于与本次投标有关或与中标后合同实施有关，已经支付或将要支付给代理商的佣金或服务费(如果有)，投标人应按照投标函格式中的要求提交资料。

四、投标书的提交

19. 投标书的密封与标志（★本条本工程不适用，投标书需按前附表要求提交加密的电子标书）

19.1 投标人应将投标书正本 1 份和副本 2 份密封在一个包封中，并正确标明“正本”或“副本”字样，封袋上应写明招标人名称、投标人名称、工程名称及招标编号。U 盘用档案袋单独密封一并送达，U 盘中的内容必须与其投标文件内容一致，盖章签字齐全是 pdf 格式（工程量汇总表要求再存一份 EXCEL 格式）。

19.2 包封要求：

- (1) 写明业主的名称和地址；
- (2) 标明合同名称和编号；
- (3) 标有：在本须知前附表所述开标日期和时间前不能启封的字样，以提请注意。

19.3 除 19.2 款要求的标识外，应写明投标人的名称与地址，以便根据第 21 条投标书被宣布迟到时得以原封退回。

19.4 如果外层包封上没有按上述规定密封并加写标志，业主将不承担投标书错放或提前开封的责任。

20. 投标截止期

20.1 投标书应在规定的日期和时间前按规定的地址送达业主。

20.2 业主根据规定可以发出补遗书，酌情延长递交投标书的截止期限。在上述情况下，业主与投标人在原投标截止期方面的全部权力和义务，将适用于延长后新的投标截止期。

21. 迟到的投标书

21.1 业主在规定的投标截止期以后收到的投标书，将原封退给投标人。

22. 投标书的修改与撤回

22.1 投标人可以在本须知第 20 条规定的投标截止期之前，以书面通知的形式修改或撤回其投标书。投标截止期之前对投标价格的修改应附有相应细目的单价和价格。

22.2 投标人的修改或撤回通知，应按本须知第 18 条和第 19 条的规定编制、密封、标志和发送，还要在包封上标明“修改”或“撤回”字样。

22.3 在投标截止期后不能修改投标书。

22.4 在本须知第 20 条规定的投标截止期与原投标有效期或根据本须知第 15 条延长的投标有效期终止日之间，投标人不能撤回投标书；否则，根据本须知第 16 条规定，该投标人的投标保证金将被没收。

五、开标与评标

23. 开标

23.1 业主将于本须知前附表第 12 项规定的时间和地点开标，包括打开按本须知第 22 条递交的修改或撤回通知书。投标人可委派代表参加开标。

23.2 首先打开标有“撤回”字样的包封并宣读其内容。按本须知第 22 条已提交了可接受的撤回通知书的投标书将不予开封。

23.3 开标时业主将宣读投标人的名称、投标价格、每一投标及替代方案(如允许或要求提交的话)的总价及投标书的修改与撤回、是否提交了投标保证金以及业主认为适宜的其它细节。开标时未宣读和记录的投标价格在评标时将不予考虑。

23.4 业主应做好开标记录，其中包括根据 23.3 款规定对出席开标仪式的人员宣读的内容。与会的投标人或其代表应在登记册上签到证明出席。

24. 评标过程保密

24.1 评标委员会按照附件“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。附件“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。

24.2 在宣布授予中标人合同之前，凡属于投标书的审查、澄清、评价和比较及有关授予合同的信息，都不应向投标人或与该过程无公务关系的其他人泄露。如果投标人试图对业主的评标过程或授标决定施加影响，则会导致其投标被拒绝。

25. 投标书的澄清和与业主的联系

25.1 为了有助于投标书的审查、评价和比较，根据需要，业主可以个别地要求投标人澄清其投标书，包括单价分析。有关澄清的要求与答复应采用书面形式，但不应寻求、提出或允许更改投标价格或投标书的实质性内容。按照本须知第 27 条的规定对业主在评标时发现的计算错误所做改正的确认除外。

25.2 除本须知 25.1 款的规定以外，开标以后至授予合同，任何投标人均不得就与其投标书有关的任何问题与业主发生联系。如果投标人希望提交给业主其它资料以引起业主的注意，则应以书面形式提交。

25.3 如果投标人试图对业主的评标过程或合同授予决定施加影响，则将导致该投标人的投标书被拒绝。

26. 投标书的审查与响应性的确定

26.1 投标文件有下列情形之一的，招标人不予受理：

- (1) 逾期送达的或者未送达指定邮箱的；
- (2) 未按招标文件前附表要求格式提交的；

投标文件有下列情形之一的，由评标委员会初审后按废标处理：

(1) 法定代表人未按投标文件要求提供亲笔签字并加盖单位公章。（包括但不限于授权委托书、投标报价函、工程量清单汇总表、投标资料真实性承诺书等其它需要亲笔签字并加盖公章）；

(2) 未按招标文件要求提供投标保证金的；

(3) 招标文件已经给定格式，投标人未按招标文件规定及给定的格式制作，投标文件内容不全或关键字模糊、无法辨认的；

(4) 投标人递交两份或多份内容不同的投标文件，或在一份投标文件中对同一招标项目报有两个或多个报价，且未声明哪一个有效，按招标文件规定提交备选投标方案的除外；

(5) 投标人资格条件不符合国家有关规定或招标文件、招标公告要求的；

(6) 投标文件载明的招标项目完成期限超过招标文件规定的期限；

(7) 明显不符合技术规范、技术标准的要求；

(8) 投标总报价超过招标文件规定的最高限价的；投标报价中的水泥路（有、无路基）、土方、林网报价任一项超过给定最高限价的；

(9) 投标人名称或组织结构等资格审查材料提供不齐全的；

(10) 项目管理人员中建造师与提供资格证书不一致的；其他管理人员证件单位不是投标单位名称且未能提供有效的近三个月的由投标人缴纳的社会保险证明的（须加盖社保部门印章或电子专用章的）。

(11) 不同投标人的投标文件出现了评标委员会认为不应当雷同的情况；

(12) 与招标文件提供的工程量清单中的项目编码、项目名称、项目特征、计量单位、工程量不一致的；

(13) 与招标文件明确列出的不可竞争费用项目或费率或计算基础不一致的；

(14) 改变招标文件规定的暂估价格、暂列金额或不可竞争费用的

- (15) 投标文件载明的货物包装方式、检验标准和方法等不符合招标文件的要求；
- (16) 投标文件提出了不能满足招标文件要求或招标人不能接受的工程验收、计量、价款结算支付办法；
- (17) 注册建造师有在建工程的；
- (18) 法律、法规规定的其他条件。
- (19) 投标人单独提交的投标报价函与电子标书中投标报价函内容不一致的。
- (20) 电子标书提供的证明材料，其中扫描件不清晰或缺项漏项的。
- (21) 电子标书出现缺页、漏页，内容显示不全的。

26.2 实质上响应要求的投标书，应该与招标文件的所有条款、条件和规范相符，无显著差异或保留。所谓显著差异或保留是指：

- (1) 对工程的范围、质量及使用性能产生实质性影响；
- (2) 偏离了招标文件的要求，而对合同中规定的业主的权力或投标人的义务造成实质性限制；
- (3) 纠正这种差异或保留将会对提交了实质上响应要求的投标书的其他投标人的竞争地位产生不公正的影响。

26.3 如果投标书实质上没有响应招标文件的要求，业主将予以拒绝，并且不允许投标人通过修改或撤消其不符合要求的差异或保留使之成为具有响应性的投标书。

27. 错误的改正

27.1 业主将对被确定为实质上响应招标文件要求的投标书进行校核，看其是否有计算错误。业主改正计算错误的原则如下：

- (1) 当用数字表示的数额与用文字表示的数字不一致时，以文字为准；
- (2) 当单价与工程量的乘积与细目总价不一致时，通常以该行填报的单价为准。除非业主认为单价有明显的小数点错位，此时应以填报的细目总价为准，并修改单价。

27.2 业主将按上述改正错误的原则调整投标书的报价。在投标人同意后，调整后的报价对投标人起约束作用。如果投标人不接受改正后的报价，则其投标书将被拒绝并且根据第 16.6(2) 款其投标保证金也将被没收。

28. 投标书的评价与比较

28.1 业主将仅对按照本须知第 26 条被确定为实质上响应招标文件要求的投标书进行评价与比较。

28.2 在评标时，业主将通过对投标价格的下述调整，确定每一份投标书的评标价格：

(1) 按照第 27 条的规定改正错误；

(2) 在工程量清单中减去暂定金额和不可预见费(如果有的话)，但有竞争性的计日工报价予以保留；

(3) 对其它可接受的变化和偏离或根据本须知第 17 条提交的替代报价进行适当调整。

28.3 业主保留接受或拒绝任何变化、偏离、替代报价的权力。凡超出招标文件规定或使业主得到未曾要求的效益的变化、偏离、替代报价或其它因素在评标时将不予考虑。

28.4 在评标时不应考虑合同条款第 47 条的价格调整规定在合同实施过程中所起的作用。

六、授予合同

29. 合同授予标准

29.1 在保留第 30 条所规定权力的情况下，业主将把合同授予其定标委员会推荐第一中标候选人。但该候选人必须：

(1) 满足第 3 条合格性要求；

(2) 具有第 4 条规定的相应资格。

30. 业主接受任何投标和拒绝任何投标或所有投标的权力

30.1 尽管有本须知第 29 条的规定，业主在授予合同前任何时候有权接受或拒绝任何投标书、宣布招标程序无效并拒绝所有投标书，而且对由此引起的对投标人的影响不承担任何责任，也无须将这样做的理由通知受影响的投标人。

31. 中标通知

31.1 在业主规定的原投标有效期或根据本须知第 15 条延长的投标有效期截止前，业主将以书面形式通知中标单位(本须知及合同条款中称为“中标通知书”)应写明业主对承包人按合同施工、完工和维修工程的支付总额(本招标文件中称为“中标合同价格”)。

31.2 在中标人提交了农民工工资保证金并按照本须知第 32 条签署了合同协议书后，该中标通知书将形成合同的一部分。

32. 合同协议书的签署

32.1 在通知中标人中标的同时，业主将：

邀请中标人在收到中标通知书后的七（7）天内，派代表前来最后商定合同和签订合同，签约的时间及地点将以电话通知或传真。

33. 预付款

33.1 业主应按照合同条款的规定根据中标合同价格向承包人提供一笔预付款，该笔款项不应超过本须知前附表所规定的限额。

34. 调解员

34.1 调解员小组由三（3）名成员组成。其每一成员均应独立于合同各方并于此合同无任何利益。业主和承包人应各选一人作为成员，第三名成员应由上述二（2）人推选并由合同双方批准，如此选择的第三名成员将作为调解员小组的主席。如果在发出中标通知书后的十四（14）天内第三名成员未能按此程序选定并获批准，那么在合同一方或双方的要求下，可由合同条款第 27 条规定的指定机构来指派第三名成员。

34.2 业主指定的调解员小组成员见本须知前附表，投标人应指定另一成员。无论是选择的或指派的调解员均应向业主和投标人提交其接受作为本合同条件的信件。

34.3 应按工作的小时数向调员付费，费率见本须知前附表。

35. 无法从开工日期开始实施合同

35.1 如果由于业主无法控制的原因使得无法在招标文件合同专用条款第 18 条规定的开工日期十四（14）天前签署合同，则原开工日期应做修改。这种情况下，除非中标人同意，新的开工日期应定在合同签署日后的十四（14）至二十八（28）天；与此相关的预计竣工日期及其它日期也应相应调整，但合同的实施期应保持不变。

第三章 合同通用条款

一、总则

1. 定义

已在合同专用条款中定义的术语，在本章中不再定义，而保留其原定义的含义；以黑体字印出的词均为被定义的术语：

- (1) 调解员：是指由业主和承包人共同指定的一个三人小组，其职责为：一旦合同出现争端，按第 25 条和 26 条的规定，首先将争端提交此小组解决。
- (2) 工程量清单：是指已经标价并填写完毕的工程量清单，该工程量清单是投标书的组成部分。
- (3) 补偿事件：是指本合同条款第 45 条和合同专用条款中定义的那些事件。
- (4) 竣工日期：是指项目监理根据本合同条款第 55.1 款证明的本工程竣工日期。
- (5) 合同：是指业主与承包人之间为实施、完成并维修本工程所订立的合同。合同由下述第 2.3 款所列的文件组成。
- (6) 承包人：是指其实施工程的投标书已被业主接受的人或团体。
- (7) 承包人的投标书：是指由承包人招标文件填写完成并提交给业主的投标书。
- (8) 合同价格：是指在中标通知书中写明并在此后根据合同条款调整的价格。
- (9) 日(或天)：是指日历日。月：是指日历月。
- (10) 计日工：在对相关的材料和设备进行支付的基础上，对承包人在变更的工程中投入的雇员和施工机械按时间计的一种支付方式。
- (11) 缺陷：是指没有按照合同要求完成的工程部分。
- (12) 缺陷责任证书：是指承包人修正缺陷后项目监理所颁发的证书。
- (13) 缺陷责任期：是指在合同专用条款中指明的缺陷责任期。该期限从工程竣工日期开始计算。
- (14) 图纸：包括了为实施本合同由项目监理提供的或由项目监理批准的计算书及其它技术资料。
- (15) 业主：是指雇用承包人实施本工程的那一方。
- (16) 施工机械：是指承包人临时带入现场用于施工的机械和运输工具。
- (17) 中标合同价格：是指业主所发中标通知书中所列的价格。
- (18) 预计竣工日期：是指要求承包人完成工程的日期，预计竣工日期应在合同专用条款中规定，且只能由项目监理通过颁发延期证书或加快施工令来更改。
- (19) 材料：是指承包人用于本工程的所有材料，包括消耗性材料。
- (20) 设备：是指构成本工程一个组成部分的设备，包括机械设备、电力电讯与电子设备以及化学设备等。
- (21) 项目监理：是指合同专用条款中指明的人，或由业主指定取代项目监理职能的胜任人员；但后一种情况下业主应通知承包人。其职责为负责监督实施工程并管理合同。项目监理应该是独立于业主的，而且要具有适当的资质。
- (22) 现场：是指合同专用条款中所指定的区域。

- (23) 现场调查报告：是指招标文件中关于施工现场地上和地下实际状况的说明报告。
- (24) 技术规范：是指合同中包含的本工程的技术规范以及项目监理做出或批准的任何修改或补充。
- (25) 开工日期：是指专用条款中规定的日期，该日期是承包人应该开始实施本工程的最后期限；该日期不一定就是现场占用日期。
- (26) 分包人：是指与承包人订立了合同将实施本合同工程中的一部分工程(包括现场工程)的人或实体。
- (27) 临时工程：是指工程施工或工程安装所需要的由承包人设计、施工、安装并拆除的工程。
- (28) 变更：是指由项目监理颁发的变更工程的指令。
- (29) 工程：是指本合同要求承包人施工、安装并移交给业主的工程。
- (30) 书面形式：是指任何手写、打印或印刷的函件，包括电传、电报和传真。

2. 解释

2.1 组成合同的文件应按如下顺序解释，依次以排在前面的为准：

- (1) 合同协议书；
- (2) 中标通知书；
- (3) 投标人的投标书；
- (4) 合同专用条款；
- (5) 合同通用条款；
- (6) 技术规范；
- (7) 图纸；
- (8) 工程量清单；
- (9) 合同专用条款中所列的组成本合同的其它文件。

3. 语言和法律

3.1 本合同所使用的语言为汉语。

3.2 本合同适用的法律应为中华人民共和国的现行法律。

3.3 承包人应允许业主检查与合同执行有关的帐户和记录，如果业主有要求并应允许业主指定的审计机构对其进行审计。

4. 项目监理的决定

4.1 除非另有具体规定，项目监理应代表业主决定业主与承包人之间与合同有关的事宜。

5. 授权

5.1 项目监理可以在通知承包人后，将自己的任何责任和职责授权给其他人，并且在通知承包人后也可以撤消这种授权。

6. 通讯

6.1 合同中所提到的各方之间的通讯，只有书面形式有效，通知只有在对方收到时有效。

7. 分包

7.1 承包人可以在项目监理批准后分包工程，但没有业主的书面批准不得转让合同。
分包不改变承包人的义务。

8. 其他承包人

8.1 在合同专用条款的“其他承包人进度表”中给出的诸日期内，承包人要同其他承包人、公共机构、公用部门和业主协作并分占现场。且承包人应向表中所述人员提供方便和服务。业主可以修改“其他承包人进度表”，并应该将其修改通知承包人。

9. 人员

9.1 承包人应雇佣项目监理批准的主要人员一览表中指明的人员实施表中所述职责，也可雇佣项目监理批准的其他人员。替换人员只有在资格和能力方面相当于或优于主要人员一览表中所列相应人员时才能获得项目监理的批准去替代原表所列人员。

9.2 如果项目监理要求承包人将他的职员或工人调离并说明原因的话，承包人应保证此人在七（7）天之内被调离此现场，并不得再与本合同的工作发生联系。

10. 业主和承包人的风险

10.1 业主应承担本合同中规定应由业主承担的风险；承包人应承担本合同中规定应由承包人承担的风险。

11. 业主的风险

11.1 自开工之日起直到颁发缺陷责任书之日止，业主的风险为：

（1）由于下述原因造成的人员伤亡或财产（工程本身、设备、材料及施工机械除外）的损失或损坏的风险：

- ① 工程本身或为了工程的目的而使用或占用现场，并且为了工程的实施又不可避免的要这样做，或
- ② 除承包人以外，业主所雇用的人员或与业主签有合同的人员对法规的疏忽或违犯，或侵犯了法定权力。

（2）由于业主或业主负责的设计过失所造成的，或由于直接影响中华人民共和国的战争或放射性污染所造成的对本工程本身、设备、材料和施工机械损害的风险。

11.2 从竣工日期到颁发缺陷责任证书之日，对工程本身、设备和材料损失或损坏的风险是业主的风险，但下述原因造成的损失或损坏除外：

- （1）工程竣工日期既已存在的缺陷；
- （2）工程竣工日期之前发生的事故，而该事故本身又不是业主的风险；或因竣工日期之后承包人在现场的行动所引起的。

12. 承包人的风险

12.1 自开工之日起直到颁发缺陷责任证书之早日止，人员伤亡以及对财产（包括工程本身、设备、材料和施工机械，但不限于此）的损失或损坏，只要不属于业主的风险均为承包人的风险。

13. 保险

13.1 承包人应以业主和承包人的共同名义并按合同专用条款中规定的数额和免赔额对下述由承包人风险造成的事故提供保险，保险期从开工日期起至缺陷责任期结束之日止：

- (1) 对工程本身、设备、材料的损失或损坏；
- (2) 对施工机械的损失或损坏；
- (3) 对与本合同有关的财产(工程本身、设备、材料和施工机械除外)的损失或损坏；
- (4) 人员伤亡。

13.2 在开工日期之前，承包人应向项目监理提交保险单和保险证明以取得项目监理的批准。所有保险均应对所发生的损失或损坏以人民币提供补偿。

13.3 如果承包人未能提供所要求的保险单和保险证明，业主可以办理本应由承包人提供的保险，并从支付给承包人的款项中扣回业主支付的保险费；如果没有应支付的款额，则已支付的保险金将成为承包人的到期欠款。

13.4 没有项目监理的批准不得改变保险条款。

13.5 合同双方应遵守保险条款。

14. 现场调查报告

14.1 投标人应依据合同专用条款中所提及的现场调查报告加上投标人所能得到的资料来编制其投标书。

15. 保障

15.1 每一方均应负责和保障另一方不承担由于他自己的行为或疏忽所招致的物质财产的损坏或损失以及人员伤亡所造成的损失、花费和索赔。

15.2 要求上述保障的一方应采取各种合理措施来减少可能发生的损失或损坏。

15.3 承包人应保障业主不负责由于移动现场外的承包人的施工机械或临时工程引起的损害而招致的索赔。

16. 对合同专用条款的疑问

16.1 项目监理将澄清承包人对合同专用条款的疑问。

17. 承包人实施工程

17.1 承包人应按技术规范和图纸的要求进行本工程的施工和安装。

18. 按预定竣工日期完成工程

18.1 承包人可在合同专用条款中规定的开工日期开始工程的施工，并按由其提交并经项目监理批准更新过的进度计划进行施工。而且应在合同专用条款中规定的预计竣工日期前完成本工程。

19. 项目监理的批准

19.1 承包人应将其拟建的临时工程的图纸和规范提交给项目监理，如这些文件符合技术规范和图纸的要求则项目监理应予以批准。

19.2 承包人应对临时工程的设计负责。

19.3 项目监理的批准不应减轻承包人对临时工程设计所承担的责任。

19.4 必要时承包人应就其临时工程的设计征得有关第三方的批准。

19.5 承包人为临时工程或永久工程所设计的全部图纸，在使用前应取得项目监理的批准。

20. 安全和环境保护

20.1 承包人应负责现场全部作业的安全。

20.2 根据有关环境保护的规定，承包人应采取所有合理的措施来保护现场内外的环境，并避免由于其操作方法所造成的污染、噪声或其它问题而对人员或公私财产造成的损失或损害。

21. 意外发现

21.1 在工程现场意外发现的具有历史意义或重大价值或其它价值的任何物品均为中华人民共和国的国家财产。承包人应将其发现通知项目监理并执行项目监理有关自理这此发现的指示。

22. 现场的占用

22.1 业主应将现场的各个部分提供给承包人。如果到合同专用条款中规定的日期业主未能提供相应的现场，则应认为业主拖延了相关作业的开始。此种拖延应视为补偿事件。

23. 进入现场

23.1 承包人应允许项目监理和项目监理授权的任何人进入现场和下面在或将要实施与本合同有关工作的任何地方。

24. 指示

24.1 承包人应执行项目监理发出的符合中华人民共和国法律的全部指示。

25. 争端

25.1 如果承包人认为项目监理所做出的决定超出了合同赋予项目监理的权力或者所做决定有错误，则在收到项目监理所做决定后的十四（14）天内应将该决定提交给调解员小组。

26. 争端的解决程序

26.1 在收到有关争端的通知后二十八（28）天内，调解员小组应做出书面决定。

26.2 收到调解员小组书面决定后的二十八（28）天内，合同的任一方均可将此决定提交仲裁。如果任一方均未在上述二十八（28）天内将争端提交仲裁，则调解员小组所做决定将成为最终决定并对合同各方有约束力。

26.3 不管调解员小组所做决定如何，应按照投标人须知前附表及合同专用条款中规定的费率根据以小时计的工作时间向调解员小组的每一成员支付费用，同时还应向调解员支付合同专用条款中规定种类的可报销费用；上述费用应由业主和承包人等额分摊。

26.4 如果合同各方对争端没有首先设法进行友好调解不能开始仲裁。合同各方应将争端提交省、市、自治区政府或主管部委以寻求解决。如果在将所争议的问题提交省、市、自治区政府或主管部委后的二十八（28）天内还没有获得友好解决，则可以开始仲裁。

26.5 根据“中华人民共和国仲裁法”，争端可由双方同意的国内仲裁委员会根据

其规则和程序进行仲裁。

26.6 只要合同还未放弃或终止，各种情况下承包人都应继续认真实施工程。

26.7 在业主或承包人没有在第 26.2 款规定的期限内将调解员小组的决定提交仲裁，而有关的决定已成为最终决定并具有约束力的情况下，如果对方未执行这个决定，另一方可根据第 26.5 款的规定将此未执行一事提交仲裁，而不影响他的其他权力。此时，第 25.1、26.4 款的规定不再适用。

27、调解员小组成员的更换

27.1 如果调解员小组的成员辞职或去世，或业主与承包人共同认为某一成员未能按合同发挥作用，则应由业主和承包人共同指定一名新成员。如果业主和承包人未能就新成员的人选在二十八（28）天内取得一致意见，则合同任一方可以申请由合同专用条款中规定的指派机构来指定新的调解员小组成员，该机构应在接到该申请后的十四（14）天内指定新的调解员小组成员。

二、工期控制

28. 进度计划

28.1 在合同专用条款中规定的时间内，承包人应向项目监理提交一份进度计划供项目监理批准；该计划应针对本工程的全部施工作业提出总体上的施工方法、施工安排、作业顺序和时间表。

28.2 对进度计划的更新应包括每项施工作业的实际进度和该进度对剩余工程时间安排的影响，包括施工次序的变化。

28.3 在合同专用条款中规定的周期内，承包人应定期向项目监理提交经过更新的进度计划以获得项目监理的批准。如果承包人未能在该期限内提供所要求的进度计划，则项目监理可在下一支付证书中扣留合同专用条款中所规定的金额，直到承包人提交了迟交的进度计划后的下一份支付证书才停止扣留此项金额。

28.4 项目监理对进度计划的批准不改变承包人的责任。承包人可随时更改进度计划并两次提交给项目监理。修改后的进度计划应表明变更和补偿事件的影响。

29. 预计竣工日期的延长

29.1 如果发生了补偿事件或发出了变更指示，使得承包人不采取措施加快剩余工程的进度就无法在预计竣工日期前完成工程，而加快进度又会使承包人增加费用，那么，项目监理可延长预计竣工日期。

29.2 在承包人就补偿事件或变更的影响提出延期要求并提交更充分的证明文件后，项目监理应在二十一（21）天内决定是否予以延期以及延长期限的长短。如果承包人对可能出现的延误未曾提前通报或者在处理延误时未曾予以使用，那么在决定新的预计竣工日期时对承包人的这种失误造成的延误将不予考虑。

30. 加快进度

30.1 如果业主希望承包人在原定预计竣工日期之前完成工程，那么项目监理可要求承包人提交为加快进度而做的标有价格的建议书。如果业主接受了此建议书，则预计竣工日期将做相应的调整并由业主和承包人双方确认。

30.2 如果业主接受了承包人提交的加快进度的有报价的建议书，则该建议书的报

价将计入合同价格并作为变更处理。

31. 项目监理命令延缓

31.1 项目监理可以指示承包人延缓开始工程的任一施工作业或放慢其进度。

32. 管理会议

32.1 项目监理或承包人均可要求另一方参加管理会议。管理会议的内容是审查剩余工程的计划并处理根据“提前通报”程序所提出的问题。

32.2 项目监理应记录管理会议的内容并将其记录的副本提供给参加会议的人员和业主。在会议期间或会后项目监理应决定合同各方对拟采取的行动的责任分工,而且要以书面形式发给参加管理会议的全体人员。

33. 提前通报

33.1 对于可能要出现对质量产生不利影响、使合同价格增加或使工程实施发生拖延的具体事件或情况,承包人应尽早向项目监理通报。项目监理可要求承包人对将要发生的事件或情况对合同价格和预计竣工日期的影响做出估计。承包人应尽快提供这此资料。

33.2 承包人应与项目监理配合制定由参与工程的有关人员避免和减轻这些事件或情况的影响的措施,以及随后执行项目监理据此发出的指示。

三、质量控制

34. 鉴别缺陷

34.1 项目监理将检验承包人所完成的工程并将其发现的缺陷通知承包人。项目监理所做检验不应影响承包人的责任。项目监理可指示承包人寻找某项缺陷或对项目监理认为可能有缺陷的任何工程部分进行剥露和试验。

35. 试验

35.1 如果项目监理指示承包人进行技术规范中没有规定的试验,以核定某一工程部分是否的缺陷,而该试验表明确有缺陷存在,那么,承包人应承担试验和全部试验样的费用;如果没有缺陷则该试验应补偿事件处理。

36. 对缺陷的修正

36.1 在缺陷责任期结束之前,项目监理应就存在的所有缺陷向承包人发出通知。缺陷责任期从竣工之日开始,并在合同专用条款中规定。缺陷责任期应延长至缺陷已修正为止。

36.2 每次有关缺陷的通知发出后,承包人应在项目监理规定的时间内修正项目监理所指出的缺陷。

37. 未修正的缺陷

37.1 如果承包人未能在项目监理所发通知中规定的时间内修正某项缺陷,项目监理将对该缺陷的修正费用做出估算,承包人应支付这笔款项。

四、费用控制

38. 工程清单

38.1 工程量清单中应包含由承包人完成的施工、安装、试验和试运行的各个细目。

38.2 工程量清单将用于计算合同价格。每个细目将按工程量清单中的细目单价和

承包人所完成的工程数量来对承包人支付。

39. 工程量的变化

39.1 对某一细目来讲，如果已完成的最终工程量与工程量清单中所标工程量相差百分之二十五(25%)以上，而且该变化造成中标合同价格变化百分之一(1%)以上，项目监理应对此变化调整单价。

39.2 如果项目监理要求承包人应对工程量清单中任一单价提供详细的单价分析表。

39.3 如果工程量的各项变化使中标合同价格的变化超过了百分之十五(15%)，那么项目监理对各项变化造成的单价调整必须取得业主的事先批准。

40. 变更

40.1 所有变更都应包含在承包人提交的经过更新的进度计划中。

41. 对变更的支付

41.1 在项目监理要求时，承包人应对执行变更提交一份报价单；项目监理将对该报价单进行评估。该报价单应在项目监理提出要求后七(7)天内提供，或于项目监理命令变更前在项目监理规定的七(7)天以上限期提供。

41.2 如果变更项目与工程量清单中某一细目的内容一致，而且项目监理认为 39.1 款所述界限之上的工程量或其实施的时间并没有造成单价变化，那么，工程量清单中相应的单价将用于计算变更的价值。如果工程量的单价发生变化或变更工作的性质与实施时间无法与工程量清单中的细目相一致，则承包人对有关细目提出的报价将采用新的单价。

41.3 如果承包人报价不合理，项目监理可以变更合并对合同价格做一定修改：这种修改的根据是项目监理自己对变更引起承包人费用的变化所做的估算。

41.4 如果项目监理认为变更工作非常紧急承包人来不及考虑并提出报价，那么，考虑到不至于拖延工程，这种变更应按补偿事件处理而无须由承包人提出报价。

41.5 如果提前通报就不至于使费用增加，而承包人又没有提前通报，在这种情况下即使发生了这笔费用也不应向承包人支付。

42. 现金需求估算

42.1 进度计划更新以后，承包人应向项目监理提交一份新的现金需求估算。

43. 支付证书

43.1 承包人应向项目监理提交月报表，该报表应写明已完成工程的估算价值，但此前已予证明的累积额应扣除。

43.2 项目监理应核查承包人的月报表，对应支付给承包人的金额要给予证明。

43.3 已完成工程的价值由项目监理决定。

43.4 已完成工程的价值由工程量清单中所含细目的完成额组成。

43.5 已完成工程的价值应包括对变更和补偿事件的估价。

43.6 根据后来掌握的资料，项目监理可在任一次支付证书中扣除前已证明的任何细目或减少其支付比例。

44. 支付

44.1 支付金额应考虑扣除保留金和扣回预付款。项目监理签发支付证书后，业主

应在二十八(28)天内将所证明的金额支付给承包人。如果业主支付延误,则应在下次支付时加付利息。利息从应予支付之日算起直到该项迟付款支付之日止。利率见合同专用条款中的规定。

44.2 如果由于调解员小组或仲裁员的决定或通过友好协商,而使已由项目监理证明的金额在以后的支付证书中有所增加,则应按本条款的规定对迟付款向承包人支付利息。利息的起算日期为:假设没有争端存在,所增加部分的金额本应予以证明之日。

44.3 如果承包人没有填报工程细目的单价或价格,则业主将不支付这些细目的费用,并认为这些费用已包含在本合同的其它单价价格中。

45. 补偿事件

45.1 除非是由承包人引起的,否则下述情况为补偿事件:

- (1) 直到合同专用条款中所规定的现场占用日期,业主未能提供相应的现场;
- (2) 由于业主修改“其他承包人进度表”而影响本合同中承包人的工作;
- (3) 项目监理命令延缓实施或未能提供按进度施工所需的图纸、技术规范或指示;
- (4) 项目监理指示承包人剥露工程或对工程进行额外的试验,而其后并未发现缺陷;
- (5) 项目监理无理拒绝分包合同;
- (6) 根据提供给承包人的资料(包括现场调查报告)、公开获得的资料和对现场的肉眼观察,地面条件的不利情况与颁发中标通知书前所能合理预见的有重大差异;
- (7) 项目监理指示承包人处理不可预见的情况、由业主造成的缺陷或进行为了安全或其它原因所要求的额外工作;
- (8) 其他承包人、公共机关、公共机构或业主未能按合同中规定的日期和条件工作,从而造成承包人延误或费用增加;
- (9) 拖延支付预付款;
- (10) 业主的任何一种风险对承包人的影响;
- (11) 项目监理无理拖延颁发竣工证书;
- (12) 合同中所提到的或项目监理决定的其它补偿事件也在此适用。

45.2 如果补偿事件造成额外费用或使得工程无法在预计竣工日期之前完成,则应增加合同价格或延长预计竣工日期。由项目监理来决定是否提高合同价格和提高的数额,以及是否延长预计竣工日期和延长多少。

45.3 一旦承包人提供了每一个补偿事件对其费用估算产生影响的资料,项目监理即对该资料进行评估,并据此调整合同价格。项目监理应认为承包人对补偿事件能做出及时有效的反映。

45.4 由于承包人未能提前通报或未能与项目监理合作而使业主利益受到不利影响的事件,承包人无权得到补偿。

46. 税收

46.1 从投标截止期前二十八(28)天到最后一份支付证书发出之日,如果税收、关税及其它捐税在此期间发生变化,项目监理将调整合同价格。所做的调整仅限于由承包人支付的税款额的变化,而且只有这种变化未曾包含在合同价格中也不

是第 47 条的结果时才做上述调整。

47. 价格调整

47.1 备选条款一：价格固定

合同价格不因劳务、材料或其它影响合同实施成本的事项发生价格变动而进行调整。

48. 保留金

48.1 按照合同专用条款的规定，业主将从应支付给承包人的每一笔款项中扣留一定比例的金额，直到累积额达到保留金的限额。

48.2 全部工程完工时应把保留金的一半返还给承包人，在缺陷责任期过后并且项目监理证明承包人已将缺陷责任期结束前项目监理通知承包人的全部缺陷修正完毕时，另一半保留金也将还给承包人。

49. 误期赔偿费

49.1 如果工程未能在预计竣工日期前完成，则承包人应按实际竣工日期晚于预计竣工日期的天数并根据合同专用条款中规定的每日罚金金额向业主支付误期赔偿费。误期赔偿费的总额不能超过合同专用条款中的限额。业主可从到期应该支付给承包人的金额中扣除此赔偿费。误期赔偿费的支付并不影响承包人的责任。

49.2 如果支付了误期赔偿费后的预计竣工日期做了延长，则项目监理可通过调整下一个支付证书来修正承包人多付的误期赔偿费。从支付赔偿费之日到退回多付部分之日，还应按合同专用条款中规定的利率向承包人支付多付赔偿费的利息。

50. 预付款

本工程不提供预付款。

51. 保证金

51.1 中标人应在接到中标通知书后十四(14)天内按合同专用条款中规定的数额向业主提交农民工工资保证金。

51.2 如果没有理由再需要农民工工资保证金，工程通过验收时，一次性予以退还。

51.3 业主应将保证金的开出机构所获得的索赔通知承包人。

52. 计日工

52.1 承包人所报投标书中的计日工单价将用于小量额外工程的支付，并且只有在项目监理提前发出书面指示后这些额外工程才能按此种方式支付。

52.2 所有按计日工方式支付的工程均应由承包人使用项目监理批准的表格做好记录。这些工程完成后的两天内每份表格均应由项目监理签字证明。

52.3 只有在承包人取得了项目监理签字的计日工表格后才对其支付计日工费用。

53. 暂定金额

53.1 暂定金额指的是合同中包括的一笔款项，而且在工程量清单中这笔款项指明用于实施工程的任一部分或用于提供货物、材料、设备或服务，或用于意外事件。根据项目监理的指示这笔款项可以全部使用、部分使用或根本不用。承包

人有权使用项目监理按本条款决定与暂定金额有关的工程实施、货物、材料、设备或服务供应或意外事件的费用数额。

53.2 对每一笔暂定金额，项目监理有权就承包人的工程实施或货物、材料、设备或服务的提供发出指示。此种情况下承包人有权获得根据第 52 条确定的有关金额。

53.3 承包人应向项目监理提交与暂定金额支出有关的全部报价单、发票和帐单或收据，但根据工程性质按投标书中规定的单价或价格而计价的工程除外。

54. 修理费

54.1 在开工日期到缺陷责任期结束日期之间，如果对工程或工程中所用材料的损失或损坏是有承包人的行为或疏忽造成的，则应由承包人自费修复这些损坏或弥补损失。

五、完成合同

55. 竣工

55.1 承包人应要求项目监理颁发工程的竣工证书。当项目监理确认工程已经完成时，他将向承包人颁发该证书。

56. 接收

56.1 项目监理颁发竣工证书后七(7)天内业主应接收现场和工程。

57. 最终帐目

57.1 在缺陷责任期结束之前，承包人应向项目监理提交一份关于根据合同他应获得全部款项的详细帐目。如果此帐目正确完整，项目监理应在收到帐目后的五十六(56)天内颁发缺陷责任证书并证明应付给承包人的最终付款。如果帐目不合格，则项目监理应在五十六(56)天内发出一份需要修改和补充的内容清单。如果承包人再呈交的帐目仍不能令人满意，则项目监理应决定支付给承包人的金额并发出支付证书。

58、运行和维修手册

58.1 如果要求提交运行和维修手册，承包人应在合同专用条款中规定的日期提交。

58.2 如果承包人未能在合同专用条款中规定的日期前提交有关手册或没有得到项目监理的批准，则项目监理将从支付给承包人的款项中扣留合同专用条款中规定的金额。

59、终止合同

59.1 如果业主或承包人一方严重违反合同，则合同的另一方可终止合同。

59.2 严重违反合同的行为包括如下各项，但不限于此：

- (1) 现行的进度计划并未表明有停工而且项目监理也未授予停工，但承包人停止施工达二十八(28)天；
- (2) 项目监理指示承包人推迟工程进度而该指示在二十八(28)天内未予撤消；
- (3) 业主或承包人破产或清偿，但为机构重组或联合的目的除外；
- (4) 项目监理签发支付证书后八十四(84)天内业主未能向承包人支付该证书的金额；

(5) 项目监理通知承包人如不修正某一缺陷将构成严重违反合同的行为，而承包人未能在项目监理决定的合理时间内修正此缺陷；

(6) 承包人未能提供所要求的保证金；

(7) 承包人拖延完工而可偿付的误期赔偿费已达合同专用条款中规定的最大限额。

(8) 如发现中标人有非法转包行为的，甲方有权与其终止并解除合同。

59.3 合同任一方通知项目监理另一方有上述 59.2 款所列之外违反合同的行为时，项目监理将决定该行为是否属于严重违反合同的行为。

59.4 尽管有上述规定，业主可随时终止合同。

59.5 一旦与其终止并解除合同，承包人应立即停止施工，保证现场安全，并在合理时间内尽快撤离现场。

60、合同终止时的支付

60.1 如果合同由于承包人严重违约而终止，项目监理应发出一份对已完工程和已定购材料的支付证书，但应扣除至发出该证书之日承包人所收到的预付款和合同专用条款中所表明未完工程价值的一定比例。此后发生的误期赔偿费不再适用。如果应向业主支付的金额超过了应向承包人支付的金额，则其差额成为承包人欠业主的债务。

60.2 如果业主随意终止合同或业主违约造成合同终止，项目监理应发出一份对已完成工程和已定购材料的价值、迁移施工机械的合理费用、受雇于本工程人员遣返的费用以及承包人保护工程的费用发出支付证书，但至发出证书之日所支付的预付款应予扣除。

60.3 根据业主的判断，如果承包人在投标过程或合同实施过程中参与了腐败或欺诈行为，那么业主在发出十四（14）天期限的通知后可以终止根据本合同对承包人的雇佣并将该承包人逐出现场；这种情况应视为根据本合同条款第 60.1 款对承包人的驱逐，并执行第 60 条的有关规定。本条款中：

(1) “腐败行为”是指在招标采购或合同执行期间，通过提供、给予、接受或索要任何有价值的东西从而影响公职人员工作的行为；

(2) “欺诈行为”是指通过提供伪证影响招标采购或合同执行从而损害业主利益的行为；也包括投标人之间串通（在提交投标书之前或之后），人为地使招标过程失去竞争性，从而使业主无法从公开的自由竞争中获得利益的行为。

61. 财产

61.1 如果承包人严重违约造成合同终止，则现场的所有材料、承包人拥有的设备、施工机械、临时工程和本合同的工程均应认为是业主的财产，这些财产可由业主处置。

62. 合同失效

62.1 如果由于爆发战争或业主和承包人根本无法控制的事件而造成合同失效，项目监理将证明前承包人所完成的工程和此后经业主承诺交由承包人完成的工作，应向承包人支付相应金额。

第四章 合同专用条款

第1条

1.1 (1) 本合同中，项目监理将被授权承担调解员小组的作用。

(2) 合同名称：2022 年度丰县高标准农田建设项目第 11 标段

合同编号：FXGBZ-2022-11

主要建设内容为：见投标人须知前附表中工程名称及说明

1.2 业主名称：丰县范楼镇人民政府

地 址：丰县范楼镇

1.3 项目监理单位：

项目监理地址：

1.4 现场地点：丰县范楼镇境内。

在项目规划图纸内标明。

第2条

如下列文件也构成本合同的一部分：

主要人员一览表：

现场调查报告。

第3条

其他承包人进度表不适用。

第4条

本工程、设备和材料保险的最大免赔额为 1000 元。

由于承包人设计失误而对本工程，设备和材料的最低保险为 50000 元，施工机械保险的最大免赔额为 500 元，施工机械损失或损坏的最低保险额为 20000 元，其他财产的最大免赔额为 500 元，其他财产的最低保险额为 1000 元，对承包人雇员人身伤亡最低保险额为 30000 元，对其他人员的最低保险额为 30000 元。

第5条

全部工程的预计竣工日期为：2022 年 12 月 10 日

计划开工日期为：2022 年 7 月 10 日

第6条

业主提供现场的日期为：2022 年 7 月 8 日

第7条

本合同的仲裁机构为：双方同意为工程所在地争端仲裁委员会

第8条

调解员的指定机构应为：不适用。

第9条

9.1 收到中标通知书后 7 天内承包人应与招标人签订合同并提交履约保证金和本工程详细的进度计划。如果中标单位不按本须知的规定执行，招标人将有充分的理由废除授标，并没收其投标保证金。

9.2 施工进度计划更新的周期为 14 天，每次迟交更新的进度计划应承担违约金为 10000 元人民币，投标人同意招标人从未付工程款中直接扣除该违约金。

第 10 条

缺陷责任期为：1 年。

第 11 条

项目监理应在 14 天内完成审核和证实承包人的月付款报告。

第 12 条

利率与同期银行活期利息相同。

第 13 条

如下事件亦属补偿事件：不适用。

第 14 条

实施本合同涉及的税种为：增值税等各种有关税种。

第 15 条

合同价格不因劳务、材料或其它影响合同实施成本的事项发生价格变动而进行调整。

第 16 条

扣保留金比例为 10%，保留金限额为 3%。

第 17 条

全部工程的误期赔偿费为每天 3000 元，误期赔偿费限额为合同总价的 10%。

第 18 条

18.1 本工程按照序时进度付款，不支付预付款。

18.2 本工程在完成总合同的 40%，由监理出具进度证明后，给予拨付 30%工程进度款；工程量完成 80%以上时（其中道路需完成 80%以上），支付到合同金额的 70%，工程竣工结算审计验收合格后支付工程价款的 97%，其余 3%作为质保金待责任期满后结清（无息）。

备注 1：承包人在每次收款前一周内，应向发包人开具等额的正式税务发票，如因承包人未能开具有效发票，责任由承包人承担，发包人有权拒绝本次工程款的支付。承包人如不能按照施工进度计划的序时进度进行，将承担相应的违约责任。

备注 2：发包人按照上述工程款支付节点将应付工程进度款的 20%以上拨付到承包人工工资存储专户。

备注 3：以上各阶段付款，承包人同意发包人有权在付款中扣除涉及承包人的所有违约金、赔偿金及承包人依据合同所应承担的其他费用。

如果所完成工程的质量达不到验收规范要求，发包人有权暂缓或不支付该部分工程款。待承包人整改完成符合验收规范要求后再行支付。

第 19 条

农民工工资保证金：为合同总价的 2%。签订施工合同前缴纳至丰县农业农村局指定账户，待工程通过验收之日起 7 日内，一次性无息予以退还。

第 20 条

20.1 应提交的运行与维修手册为不适用。

提交的日期为不适用。

20.2 未按时提交运行与维修手册应扣留的金额为不适用。

第 21 条

发生本合同通用条款 60.1 款的情况时，为继续完成工程业主将从应支付给承包人的款项中扣除剩余工程价值的一部分作为额外费用，该费用占剩余工程价值的比例为 20%。

第 22 条 施工期间注册建造师（项目经理）及项目经理部的管理

22.1 中标项目经理部主要成员（包括注册建造师、技术负责人及质检员、安全员、材料员、预算员、施工员）必须按投标文件的所报进场并登记在册并现场公示，必须严格遵循现行的有关法律、法规，切实履行自己的权利和义务，不得随意更换。确需更换时须经招标人同意，更换后不得低于投标时所报人员资质和技术水平，其后任必须无条件全面履行前任应负的责任和义务。凡在实际工作中不完全履行投标文件承诺或者擅自改变投标文件承诺的中标人（主要指人员配备及到场情况），招标人将根据考核情况由中标人按照合同总价 1%-3%承担违约金。

22.2 中标项目经理部主要成员（包括注册建造师、技术负责人及质检员、安全员、材料员、预算员、施工员）必须亲自在施工现场组织施工，招标人不定时的检查。中标建造师每周在工地主持施工不少于 5 天，每天在工程现场工作时间不少于 8 小时，并不得缺席招标人召集的工程例会及协调会，如不在现场需提前报告招标人，确有特殊原因不能参加会议的，应事先请假批准并授权指定代表参加；如发现中标建造师一周有两天以上不在现场，每发现一次承担违约金 3000 元整，如发现三次，经催促一周内仍不能到位的按合同总价 1%-3%的承担违约金，直至勒令退场，并赔偿招标人因此发生的损失。发现技术负责人及五大员不在施工现场每次按人民币 1000 元承担违约金，合计缺席离岗天数超过 10 天按擅自更换处理，并追究违约责任。

第 23 条

23.1 承包人应足额按时发放农民工工资，不得克扣，如出现因拖欠民工工资导致民工上访滋事的，承包人同意发包人有权从承包人的履约保证金和应付工程款中扣除相应的款项并直接支付所欠的民工工资，承包人对此部分扣付款项及数额无异议，并认可为已付工程款，同时承包人应承担以下责任后果：（1）出现民工上访滋事的，每次承包人向发包人支付违约金 5 万元；（2）对施工企业予以不良行为记录，并报建设行政主管部门网上公布。违约金直接从工程款中扣除，承包人对此部分扣付款项及数额无异议

议，并认可为已付工程款。

23.2 任何非承包人原因可能对工期、费用产生影响时，承包人应在 14 天内书面上报监理人、发包人审批，否则视为该原因对工期、费用无影响。其他专用条款中的约定与本条不一致时，以本条为准。

23.3 承包人不按发包人或者监理单位要求参加施工期间各种会议的，向发包人支付 1000 元/人次，迟到的向发包人支付 500 元/人次，承包人直接交纳或自愿认可从工程款中扣除。

23.4 本工程所有的材料及设备除另有约定外均由承包人自行采购，所用的材料设备必须符合招标文件的相关规定。承包人将各项材料和工程设备的供货人及品种、技术要求、规格、数量和供货时间等在采购 7 天前报监理及发包人，经监理及发包人认可后方可采购。承包人对所采购设备进行认价的过程中，需提交给发包人设备采购清单（包括价格、数量、技术参数等），得到发包人确认后方可进行采购。

23.5 为保证整体工期，对于承包人不按分包合同支付分包人工程款或不按购销合同支付材料设备供应商货款的行为，在事实确认清楚后，承包人同意发包人有权在合同履行相应时期的工程价款范围内，直接向分包人和材料设备供应商支付承包人应付的款项，所付款项在应付承包人款项中直接扣除，承包人对此部分扣付款项及数额无异议，并认可为已付工程款。

23.6 承包人如变更本合同约定的联系地址和联系人，应及时书面告知发包人。如承包人变更联系地址和联系人未及时告知发包人或因承包人所留地址不详造成发包人所发送的相关文件无法送达的，自发包人按本合同约定的联系地址和联系人发出邮件之日起，视为承包人收到发包人发送的相关文件。

23.7 关于本项目廉洁管理条款的约定：

承包人不得对发包人的工作人员有请吃、送礼行为。如有违反此规定除按有关法律
规定送交有关国家机关处理外，发包人将按下列标准扣减中标人应得的工程款。工程款
竣工结算后发现的，发包人有权向承包人按下列标准的金额索赔，这种索赔将是无时
限的。

1)宴请或以其它方式提供消费的，按 5,000 元/次。

2)所送礼品、现金、有价证券等，价值在 5,000 元以下的，按 50,000 元/次。

3)所送礼品、现金、有价证券等，价值在 5,000 元以上的，按标段总造价的 5%/
次。

23.8 其他约定：

1) 农忙季节不得停工。

2) 施工过程中，承包人无条件配合发包人处理周围相关事宜及相关分包工程的施工。

3) 承包人必须遵守发包人现场的管理制度和规定，服从发包人及监理人的管理和监督检查。施工过程中，承包人如违反现场管理制度和规定，发包人有权对承包人进行经济处罚，罚金必须 3 日内缴纳，若未按期缴纳，发包人有权暂缓支付工程款直至缴纳罚金。

4) 工程进度款与工程质量挂钩，承包人施工的工程质量若达不到验收规范标准，发包人有权暂缓支付该期工程款，直至符合要求。

5) 如承包人在未经发包人书面同意的情况下擅自停工 7 天以上，则发包人享有合同的单方解除权，有权清场，承包人无条件退场，同时承包人赔偿由此给发包人造成的直接和间接损失。

6) 对放线验线、关键工序、主要原材料，发包人有权请权威机构或部门进行复核或检验，复核或检验结果合格则发包人承担相应费用；如不合格则承包人承担相应费用及造成的一切损失。

7) 如承包人未按设计图纸、国家规范及合同要求施工，发包人可勒令承包人暂停施工，待承包人整改完毕并报经监理人、发包人验收同意后方可复工，由此造成的损失由承包人负责。

8) 如承包人拒绝执行发包人的合理指令，发包人有权另行委托第三方执行指令，并视情节轻重对承包人处以 1000-5000 元/次的违约金处罚，且执行指令的费用由承包人支付；若承包人拒绝支付，则发包人有权从承包人工程款中扣除。如因发包人指令错误造成的损失费用则由发包人承担。

9) 施工期间，承包人不得辱骂、殴打、威胁发包人、监理人，如若发生将处罚承包人 1 万元/次，停止支付工程款，并追究其法律责任，直至承包人向发包人保证此类事件不再发生。

10) 承包人在招投标时已详细勘察了施工现场及周围的环境状况，掌握了所有与工程施工有关或对施工有影响的情况；发包人将施工场地移交给承包人后，承包人有责任和义务保护自身合法权益，应对施工现场发生的一切负责；施工过程中若发生非政府原因（如其他势力的干扰等）或非发包人原因而影响施工导致工期拖延和财产损失的，发

包人概不负责，由承包人自行解决。

11) 保修期内因承包人原因造成的工程质量问题给发包人、业主或他人造成财产损失和人身伤害的，由承包人承担一切责任。

12) 监理人及发包人有权对承包人的违章现象与安全文明情况进行检查并提出整改意见，承包人接到通知后在规定时间内未采取相应措施进行整改的，发包人将按照现场管理规定进行处罚。

13) 本合同履行期间，承包人与第三方产生的债权、债务均由承包人自行解决，与发包人无关。

14) 在施工过程中必须配合发包方工期要求并按发包方指令时限完成，承包人中间施工进度达不到序时进度要求的，按延误工期处理，每拖延 1 天按 3000 元违约金处罚。

15) 为保证施工质量，施工难点以及容易发生质量通病的地方，承包人应先报施工方案经建设单位、发包人、监理确认，发包人根据实际情况要求承包人无偿做施工样板，样板经发包人验收合格后承包人方可按样板进行大面积施工。

16) 中标人将中标项目转让给他人的，将中标项目肢解后分别转让给他人的，违反招标投标法和招投标法实施条例规定将中标项目的部分主体、关键性工作分包给他人的，或者分包人再次分包的，转让、分包无效，按转让、分包项目金额 10% 的承担违约金；有违法所得的，并处没收违法所得；发包人终止合同，并将承包人清退出场，由此给发包人造成的损失由中标人无条件承担。

23.9 承包人不按发包人或者监理单位要求及时提交相关资料的，向发包人支付 1000 元/次，如出现类似情况 3 次以上向发包人支付 5000 元/次，承包人直接交纳或自愿认可从工程款中扣除，承包人应予以认可。情况严重的将承包人清除出场。

第 24 条

本合同价款采用总价合同（包含工程量清单及施工图全部内容。当工程量清单中未列明的工程量，而施工图包含时承包人应按施工图所包含的内容进行施工，发包人不因此而增加任何费用），承包人承担本工程的工程量和投标报价的风险。

第五章 技术规范

江苏省丰县高标准农田项目的农田水利工程，主要是指大、中、小沟及渠系配套建筑物，涵盖桥、涵、闸、站、防渗渠、机耕路等。其规模较小，因此有关工程的材料、设备和施工技术要求，除参照国家标准、水利部有关规范、规程外，主要遵照江苏省水利厅 1996 年编制的“江苏省农田水利配套建筑物施工细则”、农业农村部 2021 年印发的《高标准农田建设质量管理办法（试行）》执行，并参照《水利工程施工质量检验与评定规范》（DB32/T 2334），参照建筑工程部门的有关规定，进行检查、验收。水泵、电机等设备都是定型产品，按照有关部门的产品规定要求执行。

参照的有关细则、规范、规程和标准如下（包括但不限于）：

- (1) 江苏省水利建设工程质量检验评定标准
- (2) 水利基本建设工程验收规程（SL223-2008）
- (3) 水闸施工规范（SL27-2014）
- (4) 水工混凝土施工规范（SL677-2014）
- (5) 水利水电工程施工测量规范（SL52-2015）
- (6) 水电工程施工组织设计规范（SL303-2017）
- (7) 水工砼试验规程（SL/T352-2020）
- (8) 水工砼结构设计规范（SL191-2018）
- (9) 水利基本建设工程验收规程（SL223-2008）
- (10) 普通混凝土用碎石或卵石质量标准及检验方法（JGJ53-92）
- (11) 水闸设计规范（SL265-2016）
- (12) 砖石工程施工和验收规程（GBJ123-88）
- (13) 建筑安装工程质量检验评定标准（TJ301-74）
- (14) 建筑工程土方与爆破工程施工及验收规范（GB50201-2012）
- (15) 建筑工程地基与基础工程施工及验收规范（GB50202-2018）
- (16) 建筑工程砖石工程施工及验收规范（GB203—84）
- (17) 建筑工程混凝土结构工程施工及验收规范（GB50204-2015）
- (18) 建筑屋面工程技术规范（GB50345-2019）
- (19) 电机基本技术要求（GBT7345-2008）
- (20) 泵站技术规范（GB 50265-2010）
- (21) 低压电器基本标准（GB1497-79）
- (22) 电气装置安装工程施工及验收规范（GB 50254-2014）
- (23) 公路桥涵设计规范（JTG D60-2015）
- (24) 公路桥涵地基与基础设计规范（JTG3363-2019）
- (25) 钢筋焊接及验收规程（JGJ18-2012）
- (26) 渠道防渗衬砌工程技术标准（GB/T50600 — 2020）
- (27) 埋地塑料给水管道工程技术规程》（CJJ101-2016）
- (28) 《给水排水管道工程施工及验收规范》（GB50268）

(29) 《建筑地面工程施工质量验收规范》(GB50209-2010)；

(30) 砌体结构工程施工质量验收规范(GB50203-2011)

(31) 建筑工程施工质量验收统一标准(GB50300-2001)

(32) 土方与爆破工程施工及验收规范(GB50201-2012)

(33) 《屋面工程质量验收规范》(GB50207-2012)；

1、土方工程施工、施工技术要求

1.1 围堰施工

筑围堰土料应选用当地土料，内外坡比为1:3，筑围堰时应踩实进土，围堰顶比施工期水位高出至少0.5米，围堰顶宽不宜小于2米，交通频繁地点或根据交通要求加宽，沙土地区围堰应加大断面。一般外坡为1:4~1:5。围堰内坡脚离开建筑物边缘应大于10米。为防止风浪冲刷堰坡，必要时，迎水坡采取草袋土防护，防护高度水位线以上0.5米。

1.2 地基处理

闸、涵、桥、站址应尽量避免淤泥、软粘土等地基，无法避开时，要对软基作妥善处理。对小型工程，应选用能就地取材、造价便宜、操作简便、易于掌握、效果好的地基处理方法。常用的地基处理方法有换土、桩基、沉井等，其中常用换土法。

换土法是将闸底板或基础以下软土层全部挖除，然后回填土料或水泥土，垫层土料(含泥量不宜大于5%)。

换土施工要抓好以下几点：

一、选用土料充足，土质较好的料场，首先剥去耕作层，土料要破块打碎，剔除杂质后回填。

二、控制土料在最优含水率范围，以保证夯实效果。

三、搞好基坑排水。

四、根据不同条件选用压实方法，要分层填筑压实，每层填筑厚度不大于30厘米，要求压实后回填土要分层夯实，压实度不小于0.93，水泥土压实度不小于0.95。

五、基坑底面留有20—30厘米厚保护层，铺填土料时随挖随填随夯实。

1.3 基坑开挖

基坑施工前，要求绘制基坑开挖图；施工时，按图放样开挖，在底板四周必须留足工作面，工作面以外，四周开挖排水沟；开挖断面的坡比：粘土为1:1—1:1.5，沙壤土为1:1.5—1:2.5，沙土为1:3—1:4，淤泥、粉沙及流沙地基其坡比更要加大，底面留30厘米保护层，在浇筑底板前突击完成。

1.4 施工排水

排水沟应布置在底板四周工作面以外，四周连通，沟坡要稳定，严禁在基坑中间挖排水沟。沟底应比底板齿坎底面超深0.3—0.5米。排水沟与排水机塘沟通；机塘底又要比龙沟底超深0.5米以上。施工期间，机泵排水，要有专人清理疏通龙沟，确保排水畅通，达到底板无水。对山坡地区施工要求按设计先做好永久性截水沟或设置临时截水沟，阻止山坡水流及杂物流入施工场地。在平坦地区施工，可采用挖临时排水沟或筑土堤等措施，阻止场外水流入施工场地。对粉细砂地基和有承压水的地层，宜采用管井排

水或井点排水。管井排水是一种简易井点排水，以射流器代替真空泵，最大水位降落可达6米，此法设备简单，适合于中小工程中应用。

1.5 回填土

一、对填方基底和隐蔽工程要先进行检查和中间验收并作记录。

二、回填土需做到：清基倒毛，平坯进土，破堡踩坯，逐层夯实。

清基倒毛：填土前必须清除杂草、淤泥，碎砖石等物，并排除积水。

平坯进土，破堡踩坯逐层夯实：从低处开始，平坯上土，踩坯倒土，每层坯厚不宜超过20—30厘米，用片礅或石夯夯打三遍以上，应有专人破堡，要求土块直径不大于3厘米。严禁用冻土、过湿土，土料太干时，需洒水保持湿润；回填土要逐坯夯实，靠墙边用木棒、石槌仔细夯实，回填土压实度不小于0.93。

三、墙后回填土：砌体完成回填土间隔时间，冬季砌墙后16天，常温下砌墙后12天开始填土。回填土应选粘土或壤土，宽度至少3米，在沙土地地区回填土时，尽可能选用粘性土做好粘土心墙或三合土心墙，以增加侧向防渗能力。结构两侧回填土要对称上升。

四、留足回填土沉陷量，回填土高程应按设计要求适当增高。

1.6 河道土方开挖

河底高程和宽度应达到设计要求。河道开挖的边坡应平整、稳定，河口线、坡脚线应整齐顺直，河底应平整，滩面基本平整，无明显起伏，弃土区位置、范围、高度应符合设计要求。

1.7 渠道填筑

筑渠应清基倒毛，分层铺土压实，回填土压实度不小于0.93，铺土厚度不大于0.3米，要认真压实，达到标准。堤顶高程和宽度应达到设计规定，坡面和顶面应平整，堤坡脚线，堤顶线应整齐顺直。

1.8 计量及支付

一、土方工程量的计算以实际开挖或填实的体积（立方米）计，并以工程量清单报价表中的每立米的土方单价作为结算支付的依据。

二、土方工程量以施工图所示尺寸，并经监理核实批准的数量为准。

三、工程量清单报价表中，每立米的土方单价，应包括按本条款规定和施工图纸的要求，承建人在土方工程施工中开挖、排水、回填等全部作业使用的劳力，设备等全部费用。

2、砼道路施工

道路施工应符合交通部标准《公路路面基层施工技术规范》规定：

2.1 测量放样

根据设计图纸放出路线中心线及路面边线；在路线两旁布设临时水准点，以便施工时就近对路面进行标高复核。混凝土摊铺过程中，要做到勤测、勤校、及时纠偏。

1、路基施工前，应将现状地面上的积水排除、疏干，将树根坑、井穴、坟坑等进

行技术处理，并将地面整平。

2、路基填、挖接近完成时，应恢复道路中线、路基边线，进行整形，并碾压成活。

3、当遇有翻浆时，必须采取处理措施。采用石灰土处理翻浆时，土壤宜就地取材。

4、路堑、边坡开挖方法应根据地势、环境状况、路堑尺寸及土壤种类确定。

5、路堑边坡的坡度应符合图纸的设计规定，如地质情况与原设计不符或地层中夹有易塌方土壤时，应及时办理设计变更。

6、土方开挖应根据地面坡度、开挖断面、纵向长度及出土方向等因素结合土方调配，选用安全、经济的开挖方案。

7、挖土时应自上而下分层开挖，严禁掏洞开挖。作业中断或作业后，开挖面应做成稳定边坡。

8、机械开挖作业时，必须避开构筑物、管线，在距管道边 1m 范围内必须采用人工开挖。

9、弃土、暂存土均不得妨碍各类地下管线等构筑物的正常使用与维护，且应避开建筑物、围墙、架空线等。严禁占压、损坏、掩埋各种检查井、消防栓等设施。

10、填方前应将地面积水、积雪（冰）和冻土层、生活垃圾等清除干净。

11、填方中使用房渣土、工业废渣等需经过试验，确认可靠并经建设单位、设计单位同意后方可使用。

12、路基填方高度应按照设计标高增加预沉量值。预沉量应根据工程性质、填方高度、填料种类、压实系数和地基情况与建设单位、监理工程师、设计单位共同商定确认。

13、不同性质的土应分类、分层填筑，不得混填，填土中大于 10cm 的土块应打碎或剔除。

14、填土应分层进行。下层填土验收合格后，方可进行上层填筑。路基填土宽度每侧应比设计宽度宽 50cm。

15、路基填筑中宜做成双向横坡，一般土质填筑横坡宜为 2%~3%，透水性小的土类填筑横坡宜为 4%。

16、透水性较大的土壤边坡不宜被透水性较小的土壤所覆盖。

17、受潮湿及冻融影响较小的土壤应填在路基的上部。

18、在路基宽度内，每层虚铺厚度应视压实机具的功能确定。人工夯实虚铺厚度应小于 20cm。

19、路基填土中断时，应对已填路基表面土层压实并进行维护。

20、原地面横向坡度在 1:10~1:5 时,应先翻松表土再进行填土;原地面横向坡度陡于 1:5 时应做成台阶形,每级台阶宽度不得小于 1m,台阶顶面应向内倾斜;在沙土地段可不作台阶,但应翻松表层土。

21、压实应先轻后重、先慢后快、均匀一致。压路机最快速度不宜超过 4km/h。

22、填土的压实遍数,应按压实度要求,经现场试验确定。

23、压实过程中应采取措施保护地下管线、构筑物安全。

24、碾压应自路基边缘向中央进行,压路机轮外缘距路基边应保持安全距离,压实度应达到要求,且表面应无显著轮迹、翻浆、起皮、波浪等现象。

25、压实应在土壤含水量接近最佳含水量值时进行。其含水量偏差幅度经试验确定。

26、旧路加宽时,填土宜选用与原路基土壤相同或透水性较好的土壤。

2.2 级配碎石基层施工

a)、原材料、混合料和标准试验

原材料及混合料符合下列规定:

1、原材料必须符合《公路路面基层施工技术规范》。

2、级配碎石垫层的原材料主要由粗集料、细集料等组成。粗集料的质量控制指标主要是碎石压碎值和颗粒组成,一般粗集料的压碎值不大于 30%,针片状颗粒含量不大于 20%;细集料主要是控制好石屑的颗粒组成、含泥量和掺加量,保证级配连续。

3、生产级配碎石用原材料质量应满足设计要求,并符合下列规定:

(1) 粒径大于 1.7mm 颗粒的磨耗率应不大于 30%,硫酸钠溶液浸泡损失率应不大于 6%;

(2) 粒径小于 0.5mm 的细颗粒的液限应不大于 25%,塑性指数应小于 6。

4、级配碎石应符合设计要求及下列要求:

(1) 级配碎石材料由开山块石、天然卵石或砂砾石经破碎筛选而成。

(2) 级配碎石颗粒级配不均匀系数 C_u 不得小于 15, 0.02mm 以下颗粒质量百分率不得大于 3%,大于 22.4mm 的粗颗粒中带有破碎面的颗粒所占的质量百分率不应小于 30%,不得含有黏土及其它杂质。

b) 施工工艺

一、施工测量放样

在摊铺范围两侧及中心处每隔 10m 打一导杆,在导杆上拉钢丝,根据设计高程控制好钢丝绳的高程。

二、级配碎石的拌和

1、采用电脑计量自动控制配合比稳定粒料拌和设备进行集中拌和。

2、正式生产前进行稳定粒料拌和设备的调试,使其满足生产配合比的要求,拌和机的投料要准确,宜在投料运输带上随机取样检查各料仓的投料数量。

3、每天开始拌和前，应检查各处集料的含水量，计算当天的配合比（外加水和天然含水量的总和要比最佳含水量略高，视天气情况修正）。

4、开始出料后，在拌和机投料运输带上取样检查是否符合给定的配合比。正式生产后，每天上下午各检查一次拌和情况，检验其配合比、集料级配、含水量等是否变化。高温作业时，早晚和中午的含水量有所区别，按温度变化及时调整。

5、按规定频率抽检原材料的物理力学性能，做到不合格的材料不使用。

6、采取措施保证水、电的正常供应。

7、做好防雨及安全生产工作。注意环境保护，防止污染。

三、级配碎石混合料混合料的摊铺

摊铺前由专职人员对摊铺机进行调试，摊铺的混合料未压实前应避免人员的踩踏。摊铺时，前面有两人负责倒车指挥，后面有一人负责厚度检测以便控制好摊铺厚度。

四、施工和养护

1、在最佳含水量下进行碾压，达到按照重型压实试验法确定的压实度要求，级配碎石基层的压实度要求为 98%。

2、设计厚度不超过 20cm 的级配碎石进行一层摊铺，采取各种措施防止级配碎石在施工中出现离析现象。

3、级配碎石碾压完毕后，必须立即封闭交通，以避免表层在车辆轮胎作用下出现松散与车辙。

4、级配碎石施工后不宜立即洒布透层，应在表面水分蒸发后略显潮湿的状态下洒布。应及时洒布粘层，在洒布透层油和粘层及石屑后，应封闭交通，避免表层在车辆的行驶作用下松散。

5、应严格控制基层厚度和高程，其路拱横坡应与面层一致。

6、每一段碾压完成以后应立即进行质量检查，并开始养生。

7、养生方法：应将透水无纺土工布湿润，然后人工覆盖在碾压完成的基层顶面。覆盖 2h 后，再用洒水车洒水。在养生期间应保持基层处于湿润状态。

8、养生结束后，应将覆盖物清除干净。

2.3 砼路面施工

a) 准备工作

(1) 施工复测：对被交道、收费站道路中心桩位置、水准点基点桩及其他测量资料进行复测，对控制桩进行加固。

(2) 原材料的准备

①集料：质地坚硬、清洁、无风化，针片状颗粒、含泥量、有机质含量符合规范要求，集料级配符合设计及规范要求。

②水泥：安定性、细度模数、初终凝时间等各项指标符合设计及规范要求。

③石料：质地坚硬、清洁、密实、无风化,极限抗压强度等各项物理力学指标符合设计规定，几何尺寸等外观指标符合规范要求。

b) 混凝土浇筑

(3) 基层准备：

①在铺筑水泥混凝土面层前，应将基层上的浮石、杂物、尘土等全部清除，保持表面整洁，并整理排水设施。

②基层如有车辙、松软及其他不符规定要求的部位。均应翻挖、清除，并以同类混合料填补，重新整型、碾压，并符合密实度的要求。

(4) 施工机械准备：

根据工程规模、施工质量和进度要求，配置合适的施工机械，其技术性能应满足混凝土路面施工的要求。并应将工地配置的各种施工机械的名称、机型、规格、数量等，列表报监理工程师认可。

(5) 模板：

①模板以钢板材料制成，并配有合适的装置以保证模板连接牢固可靠，使在浇注混凝土时能经受捣实和饰面设备的冲击和振动。

②模板安装应顺直，无扭曲；相邻钢模应平头锁接方式紧密联接，不得漏浆；模板接缝在任何方向都应不能活动。模板高度应与混凝土路面厚度相同，误差为 $\pm 0.5\text{mm}$ 。

③用于胀缝和施工缝的模板，根据传力杆和拉杆的设计位置放样钻孔。

④模板在整个长度完全紧压在基层上，并正确地按完成后的路面边缘要求的坡度和纵向安置。

⑤模板要彻底清扫干净，并在每次浇注混凝土之前涂隔离剂。

(4) 混凝土拌和与运输：

①混凝土的拌和与运输符合规范要求。

②混凝土混合料从拌和机出料后至浇注完毕的允许最长时间，由试验室根据水泥初凝时间及施工气温确定，并报监理工程师认可。

(5) 混凝土摊铺：

①混凝土混合料摊铺前，对模板的间距、高度、润滑、支撑稳固情况，以及钢筋、传力杆、拉杆安装位置进行全面检查。

②混凝土采用批准的摊铺机具进行摊铺，摊铺连续进行，如因任何原因发生中途停工，应按监理工程师指示设置施工缝。

③拌好后的混凝土，用插入式振捣器沿模板各表面在模板整个长度内及所有胀缝装置两边加以充分振捣。振捣器不许接触接缝装置及边模，并不得触及钢筋网、传力杆和拉杆，在任一位置上，振捣时间不宜小于规范要求，再用平板振捣器振捣。然后用振动整平梁振动整平，振动梁应平行移动，往返振平 2—3 遍。

(6) 表面修整：

①混凝土摊铺、捣实、刮平作业完成后，用批准的修整设备进一步整平，使混凝土表面达到要求的横坡度和平整度。

②修整作业时，不得在混凝土表面洒水。

③接缝和混凝土表面不规则处的人工修整作业，在监理工程师认可的工作桥上进行，工作桥不得支承在尚未达到要求强度的混凝土上。

④修整作业在混凝土仍保持塑性和具有和易性的时候进行，以确保从混凝土表面上清除水分和浮浆。在表面低洼处，严禁洒水、撒干水泥，必须以新拌制的混凝土填补与修整。

(7) 接缝：

①纵缝：

按图纸设置纵向施工缝。纵向施工缝采用平缝加拉杆型，并按图纸的要求设置拉杆，拉杆采用螺纹钢，设置在板厚的中间，平行于板面，并与缝壁垂直。在半幅面板完成后，在缝壁涂刷沥青，但不得污染拉杆。

②横胀缝：

按图纸要求的型式设置胀缝，胀缝与路面中心线垂直，缝壁必须垂直，相邻车道的胀缝设在同一横断面上，缝隙宽度应一致。胀缝下部设置胀缝板，上部浇灌填缝料。缝隙内任何处均不准塞有混凝土和其他杂物。

③横缩缝：

缩缝的形式、尺寸、间距应按图纸的规定要求设置。

锯缝用混凝土锯缝机切割，锯缝时间根据使用水泥类型、气候条件来决定，一般在混凝土强度达到 1~1.5MPa 时锯缝为宜，通常与拆模同步进行，每条的锯缝作业必须一次完成。缝内的粉料和杂物彻底清除。

当缘石与混凝土路面整体施工时，接缝应延伸到缘石上面 5cm。

④横向施工缝：

每天工作结束或当浇注工序中断超过 30 分钟时，则应设置垂直于路中线的平接施

工缝。

施工缝的位置尽可能与胀缝或缩缝相吻合，设在胀缝处按胀缝形式施工。

按设计要求设传力杆或拉杆，传力杆或拉杆必须与路中心线平行并垂直缝壁。

(8) 拆模、养生和封缝：

①拆模：

在混凝土强度达到设计强度的有关规范要求时进行拆模，并取得监理工程师同意。

拆模后，任何蜂窝、麻面及板边的损坏应予整修，并及时将横向胀缝沿混凝土面板边缘通开至全部深度。

②养生：

水泥砼路面割缝完成后即可进行保温养护，采用土工布浸湿后覆盖浇水养护，每天洒水次数根据气候而定，水泥砼面层一般养护期为 14~21 天，气温低时适当延长。养护期间禁止车辆运行，在达到设计强度后方可开放交通。

③封缝：

混凝土面板中所有接缝缝槽均按设计图纸的要求和部位用填缝料封缝。

接缝缝槽要求干燥、无尘土、无混凝土碎屑或其他杂物。

填缝料要按照生产厂推荐的方法加热和灌缝；填缝料与混凝土缝壁粘附紧密不渗水。

填缝料应由槽底部灌填至路表面，深度大于 2.5cm 的缝槽最少分二层填缝，每层厚度大致相等。

灌缝作业在高温季节使填缝料灌至路表面齐平，在低温季节则稍低于路表面。

填缝随工程的进度，使在开放交通前，填缝料要有充分时间的硬结。

(9) 质量控制：

①施工过程中混凝土混合料按规范要求检验混凝土的抗压与弯拉强度，以及混合料中各种组成材料用量的允许偏差。并按规范中有关规定，评定混凝土合格强度。

②外观上路面侧石直顺、曲线圆滑，接缝填筑饱满密实。

c) 路肩回填

路肩采用人工配合机械上土、三轮车运输、小型打夯机械夯实。路肩土在施工过程中，严格控制土的质量、路肩回填土的压实度、平整度及路肩土的文明施工，做到每培一次路肩土，达到线型的美观。

2.4 计量及支付

一、砼路面工程的计量，以实际铺筑面积（m²）计，并以工程量报价表中的每 m² 砼路面的单价，作为结算支付的依据。

二、砼路面工程的数量，以施工详图所示尺寸并经监理工程师核实的量为准。

三、工程量报价表中，每 m² 级配碎石的单价，应包括按条款规定和施工详图的要求，承包人在砼路面工程施工中，进行的材料试验、路基碾压、放线、开挖路槽，整理路槽，铺料。拌制泥浆、碾压、试验、养护、质量检查等全部施工作业，所使用的劳力、监督人员、设备和材料费用以及其他辅助作业中用。

2.5路面摊铺

本工法采用螺旋布料器布料、多根振动棒振动密实、振捣器上下振捣压入粗骨料、成型模板挤压成型和抹光等工序，确保了水泥混凝土路面密度，特别是路面的平整度有了明显的提高，能满足道路要求。摊铺施工过程全部自动化，采用电动液压控制系统、传感器控制转向和升降，它集水泥混凝土的布料、摊铺、密实、成型和抹光等功能，使水泥混凝土路面一次成型。

2.6接缝设置

（1）胀缝（2）横向缩缝（3）纵缝，详细说明见图纸。

2.7表面整修与养生

水泥混凝土路面面层混凝土浇筑后，当混凝土终凝前必须用人工和机械将其表面抹平，采用湿治养生法和塑料薄膜养生法对混凝土路面进行养生。

2.8 计量及支付

一、砼路面工程的计量，以实际铺筑面积（m²）计，并以工程量报价表中的每 m² 级配碎石路面的单价，作为结算支付的依据。

二、砼路面工程的数量，以施工详图所示尺寸并经监理工程师核实的量为准。

三、工程量报价表中，每 m² 级配碎石的单价，应包括按条款规定和施工详图的要求，承包人在砼路面工程施工中，进行的材料试验、路基碾压、放线、开挖路槽，整理路槽，铺料。拌制泥浆、碾压、试验、养护、质量检查等全部施工作业，所使用的劳力、监督人员、设备和材料费用以及其他辅助作业中用。

3、浆砌石（包括浆砌砖）

3.1 作内容

工作内容包括：按本细则规定和施工详图的要求，承包人为实施本工程的浆砌石和浆砌砌砖施工，应提供劳力、监管人员、设备和材料，并进行清基，放线、拌浆；试验，砌筑、勾缝、养护、质量检查等各施工作业所需的各项工作。

3.2 说明

一、砌体材料，砌筑方法、施工程序均应满足设计图纸及技术要求。

二、工程量报价单中的有关单价包括了完成砌体工程施工作业的全部设备、材料、劳力以及必要的脚手架等所用辅助费用。

三、不论其计价方式如何，所有砌体工程都必须遵照国家或部门现行的相应砌体工程施工验收规范规定执行。

3.3 一般规定

一、砌石工程应在基础验收及结合面处理检验合格后方可施工。

二、砌筑前，应放样立标，拉线砌筑。

三、砌石的基本要求是平整、稳定、密实和错缝。

3.4 材料

一、水泥：水泥品质应符合现行的国家标准及有关部颁标准的规定。水位变化区的外部砌体，建筑物溢流面和受水流冲刷的砌体，其胶凝材料，宜选用普通硅酸盐水泥。水泥标号不应低于 P.042.5，砼路统一使用 C30 商品砼。

二、石料：砌体所有石料应为质地坚硬、无风化剥落与裂纹的新鲜块石，其物理力学指标应符合施工详图的规定。

砌体所用块石应以使用大、中，块石为主。

(1) 大块石：石块的上下两面平行，且大致平整，无尖角，薄边，块厚不小于 20cm。

(2) 中块石：单块重应大于 25kg，中部厚度不小于 15cm

(3) 小块石：其用量不得超过该处砌体重量的 10%。

(4) 砖：砖主要用于房屋建筑，水上建筑物主体不允许采用。要求砖面平直，砖角方正，颜色清晰，无孔咀和裂纹，标号符合设计要求。

三、水：凡适于饮用的水，均可作为拌和砂浆和养护用水，未经处理的工业污水和沼泽水，不得使用。

四、砂浆配合比：浆砌石所用水泥砂浆的配合比，应采用重量比。并应满足设计强度及施工和易性的要求。为确保砂浆的质量，其配合比必须通过试验确定。

(1) 考虑到施工质量的不均匀性，水泥砂浆的配制强度，应按设计强度提高 20% 为宜。

(2) 水泥砂浆的和易性，用其稠度即标准圆锥沉入度表示，沉入度以 4—7cm 为宜；小石子砼的坍落度以 7-9cm 为宜。

(3) 经试验确定的水灰比，承包人不得随意变动。水灰比应为骨料在饱和面状态下的胶结材料单位用水量与单位胶凝材料用量的比值。

3.5 砌筑

一、浆砌石工程应在基础验收及结合面处理检验合格后。方可施工。

二、砌筑前应放样立标。拉线砌筑，并将石料表面的泥垢，水锈等杂质清洗干净。

三、砌体应采用铺浆法砌筑，其基本要求是平整、稳定、密实和错缝。

(1) 平整：砌体的外露面应平整和整齐，同一层面应大致砌平，相邻砌筑石块高差宜小于 2-3cm。

(2) 稳定：石块安置必须自身稳定，应大面朝下，适当大摇动或敲击，使其平稳。

(3) 密实：砌体应以大石为主，选型配砌石块间应保持一定间隙，间隙用砂浆填塞饱满密实，必要时，可填塞小石，并应进行插捣直至表面泛浆为止。

(4) 错缝：同一砌层相邻的和上下相邻的砌筑石块，均应错缝。

四、浆砌石挡土墙、护坡，应符合下列要求：

(1) 砌筑应分层，各砌层均应坐浆，先铺浆后砌石，随铺浆随砌筑。

(2) 每层砌筑依次砌角石、面石，然后砌腹石。

(3) 块石砌筑，应看样选料，修整边角，选择较平整的大块石，经修整后用作面石，上下两层石块应骑缝，内外石块应交错搭接。砌缝宽度：竖缝为 2—4cm，平缝为 2—2.5cm。竖缝宽度在 5cm 以上时，可填塞片石，并应先填砂浆，后塞片石。

(4) 砼灌砌块石、块石净距应大于石子粒径，不得采取先嵌填小石块再灌缝的做法；灌入的砼应插捣密实。

(5) 砌体宜均衡上升，相邻段的砌筑高差和每日砌筑高度，不宜超过 1.2m。

五、在混凝土底板上的浆砌石工程，应在混凝土浇筑至面层时，在距砌石边线 40cm 的内部埋设露面块石，砌筑边线以内的混凝土应凿毛处理；以增加混凝土底板与砌体间的结合。

六、砌体间的结合面，应刷洗干净，在湿润状态下砌筑，砌体层间缝如间隔时间较长，应凿毛处理。

七、永久缝的缝面应平整，料石墙的缝面应横平竖直。

八、砌筑过程中，应及时洒水养护，保持砌体处于湿润状态。

九、砌体勾缝应符合下列规定。

(1) 砌体的外露面均应勾缝，并以平整为宜。砌体隐蔽面应闭缝。

(2) 勾缝砂浆标号应高于砌体砂浆标号，宜用中细砂拌制，灰砂比宜为 1：2。

(3) 砌体勾缝前，应清理缝槽，并用水冲洗湿润，砂浆应嵌入缝内约 2cm。勾缝后，应及时进行养护。

3.6 砌体养护

一、砌体外露面宜在砌筑后 12—18 小时之内及时养护。经常保持外露面的湿润。

养护时间：

水泥砂浆砌体，一般为 14 天；

砼灌砌体一般为 21 天。

二、养护期间、严禁用重锤敲打、滚动石块，在其上搬运重物等有损砌体强度的行为。

3.7 砌砖工程

一、砌砖工程一般规定：

(1) 砌筑砖砌体时，普通砖、空心砖应提前浇水湿润，含水率宜 10—15%；粉煤灰砖含水率宜 5—8%。（含水率为水重占干砖重的百分数计）

(2) 砖砌体的灰缝应横平竖直，并填满砂浆。砌筑的砂浆稠度，用于实心砖墙、柱时，为 7—10 厘米，用于空心墙、柱时，为 6—8 厘米。

二、砌筑要求：

(1) 砖砌体应上下错缝，采用一顺一丁、梅花丁或三顺一丁的砌筑形式。

(2) 砖砌体水平灰缝的砂浆应饱满，实心砖砌体水平灰缝的砂浆饱满度不得低于 80%；竖向灰缝宜采用挤浆或加浆方法，使其砂浆饱满，严禁用水冲浆灌缝。

(3) 砖砌体的水平灰缝厚度和竖向灰缝宽度一般为 1 厘米、但不应小于 0.8 厘米，也不应大于 1.2 厘米。

(4) 砖砌体接槎时，必须将接槎处的表面清理干净，浇水湿润，并应填实砂浆，保持灰缝平直。

质量标准和检验

一、砌体的质量检验如下：

- (1) 材料和砌体的质量规格应符合设计要求；
- (2) 砌缝砂浆应充填密实，砌缝宽度、错缝距离应符合规范要求；
- (3) 砂浆配合比应正确，试件强度不低于设计强度。

二、砌体尺寸的允许偏差，不得超过表 3.1 的规定。

表 3.1 砌体尺寸的允许偏差

项次	项目	允许偏差
1	墙面垂直度 浆砌块石墙水面	墙高的 0.5%且不大于 30mm
2	护坡坡面平整度（每 10m 长范围内）	100mm
3	护坡砌石厚度	厚度 15%
4	垫层厚度	厚度 20%

3.8 计量及支付

一、浆砌石和浆砌砖的计量，以实际砌体体积（ m^3 ）计。并以工程量报价表中不同施工条件和要求的每 m^3 浆砌石或浆砌砖的单价，作为结算支付的依据。

二、浆砌石和浆砌砖工程的数量，以施工详图所示尺寸并经监理核实的数量为准。

三、工程量报价表中，每 m^3 浆砌石和浆砌砌砖的单价，应包括按本条款规定和施工详图的要求，承包人在浆砌石工程施工中，进行的材料试验、砂浆配合比试验，基础处理，砂浆拌制，砌浆，养护，勾缝、伸缩缝处理，质量检查等全部作业，所使用的劳力，监管人员、设备和材料费用，以及其他辅助作业费用。

4、模 板

4.1 工作内容与说明

一、本项工作内容包括：按本规范规定和图纸要求，承包人应提供人力、监管人员、设备和材料，为完成用于拦挡和形成混凝土结构的模板的设计。制作、安装、支撑，使用、直至最终拆除和搬运等所需的各项工作。

二、模板周边应封闭，以便现浇混凝土和预制混凝土成形，并达到施工图纸要求的轮廓线、坡度线，高程面和尺寸线，混凝土表面符合施工允许误差和平整度的要求。

三、模板必须符合下列要求：

- (1) 保证混凝土浇筑后结构物在形状、尺寸与相互位置符合施工详图的规定；
- (2) 模板表现应光洁平整，接缝严密，不漏浆。模板必须具有足够的稳定性，刚度和强度。

(3) 尽量标准化、系列化，制作简单，装拆方便，经济耐用。

4.2 适用标准

本章提到和列在下面的规程，技术标准、施工规范(不限于)和推荐方法，将作为本

技术规范的重要组成部分。

(1) 水工混凝土施工规范 (SL677-2014)。

(2) 混凝土结构工程施工及验收规范 (GB50204)。

4.3 材料与制作

一、模板材料的质量应符合现行的国家标准和部颁标准的规定。对于腐朽、严重扭曲或脆性的木材不应使用。木材宜提前备料，干燥后使用。

二、模板表面使用的胶合板，应是用防水胶制成的五合板，表面应光滑平整，不得有局部的翘起或起皱。

三、除非工程师另作特殊规定，模板制作的允许误差，不得超过表 4.1 的规定。

4.4 安装

一、模板安装过程中，必须经常保持足够的临时固定设施，以防倾覆。

二、模板与混凝土接触的面板，以及各种模块接缝处，必须平整严密，以保证混凝土表面的平整度和混凝土的密实性。建筑物分层施工时，应逐层校正每层偏差，模板下端不应有“错台”。

三、为顺利拆模，模板的面板宜涂脱模剂。脱模剂应是无色的矿物模板油或不会使混凝土表面受到化学损坏的油剂。承包人使用的脱模剂，必须经监理工程师批准。如果脱模剂的品种及用量会影响混凝土表面平整度，监理工程师有权拒绝使用。

表 4.1 模板制作的允许偏差

模板	偏差名称	允许偏差(mm)
木模	小型模板：长和宽	±3
	大型模板：（长、宽大于 3m）：长和宽	±5
	模板面平整度（半径刨光）	
	相邻两面板高差	1
	局部不平（用 2m 直尺检查）	5
	面板缝隙	2

四、脱模剂应在立模前就涂刷好，避免因脱模剂污染而影响钢筋及混凝土的质量，一旦检查发现已浇混凝土或架设钢筋上有涂刷污迹，承包人应采取措施予以清理。

五、模板安装的允许偏差，应根据结构物的安全运行条件，经济和美观等要求确定，除监理工程师另作特殊规定外，一般不得超过表 4.2 规定的数值。

表 4.2 混凝土梁、板，基础模板安装的允许偏差(mm)

项目		允许偏差
轴线位置		5
底模上表面标高		±5
截面内部尺寸	基础	±10

	柱、墙、梁	+4, -5
层高垂直	全高<5m	6
	全高>5m	8
相邻两板表面高低差		2
表面平整 (2m 长度)		5

六、固定在模板上的预埋件和预留孔洞均不得遗漏，安装必须牢固，位置准确，其允许偏差应符合表 4.3 的规定。

表 4.3 预埋件和预留孔洞的允许偏差(mm)

项目		允许偏差
预留钢板中心线位置		3
预留管、预埋孔中心位置		3
预埋螺栓	中心线位置	2
	外露长度	+10, 0
预留洞	中心线位置	10
	截面内部尺寸	+10, 0

七、模板及支架上严禁堆放超过设计荷载的材料与设备。浇筑混凝土时，必须校模板设计荷载控制浇筑顺序，速度及施工荷载。

八、在混凝土浇筑过程中，应设置专人负责检查模板的定线与定位，一旦出现任何偏差，应及时采用打楔或用支柱顶的办法，予以纠正。对承重模板的支架，应加强检查，维护。模板如的变形走样，应立即采取措施，直到停止混凝土浇筑。

九、为便于混凝土浇筑，振捣器插入，清理和检查，在模板内设临时孔口，要用拆卸的板块封堵，并与其板内表面齐平，接缝平整严密。

4.5 拆除与维修

一、拆除模板的期限，除已征得监理工程师同意外，一般应遵守下列规定：

(1) 非承重的侧重模板，应在混凝土强度达到 25Mpa (25kgf/cm²) 以上，能保证其表面与棱角不因拆模而损坏时，才能拆除。

(2) 承重模板及支架，应在混凝土达到下列强度后（按混凝土设计标号的百分率计），才能拆除。

1) 悬臂板，梁

跨度 2m, 70%

跨度 2m 以上 100%

2) 其他梁、板，拱

跨度 2m, 50%

跨度 2—8m, 70%

跨度 8m 以上, 100%

3) 承包人经计算及试验复核,混凝土结构的实际强度已能承受自重及其他实际荷载时,可将计算与试验结果报送监理工程师审查。经监理工程师批准后,方可提前拆模。

二、拆模时,应根据模板的固定情况,分批拆除其固定连接件、防止大片模板坠落,拆模应使用专用工具按适当的施工程序进行,尽量避免对混凝土及模板的损伤。

三、拆下的模板,模架及配件,应及时清理、维修,并分类堆放,妥善保管,以备再用。

四、拆下的模板,应及时清洗干净,修复平整,只要模板材料没有损坏。与混凝土的接触面是干净的,平整度符合规范要求,这些模板和支架就可以重得使用。

4.6 质量保证

一、设计与安装准则

(1) 承包人设计的模板和支架,应使浇筑的混凝土表面符合施工详图和施工规范规定的平整度的要求。

(2) 模板、支架的设计,应能安全地承受混凝土浇筑期间和浇筑前后的所有荷载,而不发生扭曲或任何变形。

(3) 模板的设计。应使浇筑的混凝土尽可能一次到位,并提供通道,以便对已浇筑混凝土的表面进行检查、校正和清理,同时对正浇筑的混凝土进行检查和振捣。

(4) 支架在其垂直和水平面上,都要有足够的对角线支撑,防止模板侧向移动及支架部位扭曲。支架的配件应具的一定的刚性,在承受最大荷载时,不产生沉降和变形。

二、模板工程采用的材料及制作,安装等工序的成品,均应进行质量检验,合格后,才能进行一道工序的施工。

三、在浇筑混凝土之前,应对模板进行检查,以保证定位准确,固定牢靠,接缝严密,表面干净,并作出检查记录。

四、在混凝土浇筑前,监理工程师对模板的检查和批准,并不能解除承包人对工程安全性和准确性应负的责任,由于模板缺陷或误差,造成的对混凝土的任何维修补救,都将由承包人完成,业主不另支付。

4.7 计量及支付

模板的计量支付包括在相应的浇筑成形的混凝土的单价中。

5、钢 筋

5.1 工作内容与说明

一、工作内容包括:按本条款规定和施工详图的要求、承包人应提供劳力、监管人员,设备和材料、为完成用于钢筋混凝土中的架钢筋和锚固所用钢筋的供应,加工、清理、接头和安装等所需和各项工作。

二、在钢筋加工开始前,承包人应将钢筋型式表和钢筋数量表,报送监理工程师审批。在监理工程师未批准之前,不得加工钢筋。

5.2 适用标准

本条款提到的和列在下面的规程(不限于)。技术标准、施工规范推荐方法,将作为本技术条款的组成部分。

(1) 钢筋混凝土用钢(GB1499.2-2018)

- (2) 水工混凝土结构设计规范 (SL191)
- (3) 钢筋焊接及验收规程 (JGJ18-2003)

5.3 材料

钢筋应有出厂质量证明书或试验报告单。使用前, 仍应作拉力、冷弯试验。需要焊接的钢筋, 还应作好焊接工艺试验。

(1) 混凝土结构用的钢筋和锚筋的规格和质量应遵守 DL/T 5169—2013 的规定。

(2) 每批钢筋使用前, 应按 DL/T 5169—2013 的规定, 分批进行钢筋的机械性能检测。检测合格者才准使用, 检测记录应提交监理人。

(3) 对钢号不明的钢筋, 承包人应按 DL/T 5169—2013 的规定进行钢材化学成分和主要机械性能的检验, 经检验合格, 并经监理人批准后, 方可使用。

5.4 钢筋的加工和安装

(1) 钢筋表面应洁净无损伤, 使用前应将钢筋表面的油漆污染和铁锈等清除干净, 带有颗粒状或片状老锈的钢筋不得使用。

(2) 钢筋的弯折、端头和接头的加工应遵守 DL/T 5169—2013 的规定。

(3) 钢筋的焊接应按满足本合同技术条款和施工图纸的要求, 并遵守 DL/T 5169—2013 的规定。

(4) 钢筋的气压焊作业应遵守 DL/T 5169—2013 的规定。

(5) 钢筋的安装和绑扎应遵守 DL/T 5169—2013 的规定。

5.4 钢筋的质量检查和检验

(1) 钢筋的机械性能检验应遵守 DL/T 5169—2013 的规定。

(2) 钢筋的接头质量检验应遵守 DL/T 5169—2013 的规定, 其中气压焊应遵守 DL/T 5169—2013 的规定; 机械连接应遵守按 DL/T 5169—2013 规定。

(3) 钢筋架设完成后, 应按本合同技术条款和施工图纸的要求进行检查和检验, 并做好记录, 若安装好的钢筋和锚筋生锈, 应进行现场除锈, 对于锈蚀严重的钢筋应予更换。

(4) 在混凝土浇筑施工前, 应检查现场钢筋的架立位置, 如发现钢筋位置变动应及时校正, 严禁在混凝土浇筑中擅自移动或割除钢筋。

(5) 钢筋的安装和清理完成后, 承包人应会同监理人在混凝土浇筑前进行检查和验收, 并做好记录, 经监理人批准后, 才能浇筑混凝土。

5.6 安装

一、钢筋的安装位置、间距、保护层厚度及各部分钢筋直径、长度, 应符合施工详图的规定。其偏差不得超过表 5.6 的规定。

二、现场焊接或绑扎的钢筋网, 其钢筋交叉的连接, 应按施工详图的规定进行。如施工详图未作规定, 且钢筋直径在 25mm 以下时, 则除楼板和墙内靠近外围两行钢筋的相交点, 应逐点绑扎牢固外, 其余按 50% 的交点进行绑扎。

三、为了保证混凝土保护层的必要厚度, 应在钢筋与模板之间, 设置强度不低于结构物设计强度的混凝土垫块。垫块应埋设铁丝并与钢筋扎紧。垫块的位置应相互错开, 梅花型布置、间距不得超过 120cm。靠近混凝土外露表面的垫块, 应敷一层塑料薄膜。

在多排钢筋之间，应用短钢筋支撑，以保证钢筋的位置准确。

表 5.6 钢筋安装的允许偏差 (mm)

项次	偏差名称	允许偏差
1	钢筋长度方向的的偏差	$\pm 1/2$ 净保护层厚度
2	同一排受力钢筋间距的偏差	
	(1) 柱、梁中	± 0.5 , 钢筋直径
	(2) 板、墙中	± 0.1 间距
3	同一排受力钢筋间距的偏差	± 0.1 间距
4	双排钢筋，其中排与排间距的局部偏差	± 0.1 排距
5	梁与柱中钢筋间距的偏差	0.1 箍筋间距
6	保护层厚度的局部偏差	$\pm 1/4$ 净保护层厚度

四、板内双向受力钢筋网，应将钢筋全部交叉点扎牢，柱与梁的钢筋，其主钢筋和箍筋的交叉点，在拐角处应全部扎牢，其中间部分可每隔一个交叉点扎结一个。柱中箍筋的弯钩，应设置在柱角处，且须按垂直方向交错布置。

五、钢筋混凝土结构中，钢筋的混凝土保护层最小厚度（从钢筋的外边缘算起），除工程另有规定外，应符合表 5.7 的规定。

表 5.7 钢筋的混凝土保护层最小厚度 (mm)

环境与条件	构件名称	保护层最小厚度
室内正常环境	墙、板、壳	15
	梁和柱	25
露天或室内高湿环境	墙、板、壳	25
	梁和柱	35
有垫层	基础	35
无垫层		70
分布钢筋	墙、板	10
箍盘及构造钢筋	梁和柱	15

六、安装后的钢筋，应有足够的刚度和稳定性，以保证在浇筑混凝土时其位置固定不动。预制的绑扎和焊接钢筋网及钢筋骨架，在运输和安装过程中应采取保护措施，避免变形、开焊及松脱。

七、在钢筋架设完毕，未浇筑混凝土之前，必须按照设计图纸和本条款的标准进行详细检查，并作出检查记录。检查合格的钢筋，如长期暴露，应在混凝土浇筑之前，按上述规定重新检查，合格后方能浇筑混凝土。

八、在钢筋架设安装后，应及时妥加保护，避免发生错动和变形。

九、在混凝土浇筑施工中，应安排值班人员经常检查钢筋架立位置，如发现变动应及时矫正，严禁为方便浇筑擅自移动或割除钢筋。

5.7 质量保证

一、业主提供的材料应由业主和承包人在合同规定的交货地点共同进行交货验收，承包方应按本章第 5.3) 标准进行试验，合格后方可使用，若不合格按资信条款有关规定办理。

二、承包人在钢筋安装和清理完毕之后，至少在混凝土浇筑前 24 小时通知监理工程师来现场检查安装完毕的钢筋（包括钢筋、插筋，支承杆、锚筋，各种预埋件的数量、位置，焊接质量等）。如果在检查时发现安装缺陷或使用不合格材料，应持纠正缺陷或替换不合格材料以后，并再次检查验收，合格后，方可浇筑混凝土。由此所增加的费用，由承包人承担，业主不另支付。

5.8 计量与支付

一、钢筋的计量以钢筋的重量（kg）计。工程量报价表中，列出的不同规格钢筋的每 kg 单价，将作为结算支付的依据。

二、不同规格的钢筋数量，应按施工详图或监理批准钢筋表的钢筋长度，与表 6.8 中所列单位重量进行计算。

三、由于施工详图所附钢筋表的数量，已计入绑扎钢筋的搭接长度等富余量。因此，承包人为自身方便多搭接的钢筋长度以及在切割和弯曲中浪费的钢筋长度的钢筋量，不作支付计量。

四、工程量报价中各类钢筋的每 kg 单价，应包括按本条款和施工详图要求，完成配置钢筋的加工、焊接、安装，支撑与清理所需用的劳力、监管人员、设备与材料的全部费用，以及正常损耗和补助作业费用。承包人不应再另外索取其它费用。

表 5.8 钢筋的单位重量

公称直径 (mm)	单位重 (kg/m)
6	0.222
8	0.395
10	0.617
12	0.888
14	1.21
16	1.58
18	2
20	2.47
22	2.98

6、现浇混凝土

6.1 工作内容与说明

一、工作内容包括：按本条款规定和施工详图的要求，承包人应为完成本工程的所

有主体工程及临时工程的现浇混凝土施工，提供一切劳务，监管人员，设备和材料，并做好混凝土的材料试验、供应，储存、配合比的试验与选定，混凝土的拌和运输、浇筑。温控、养护，保护，修改及质量保证等所需的各项工作。

二、当室外连续五天日平均气温低于 5℃ 或最低气温稳定在 -3℃ 时，混凝土施工应遵照《水工混凝土施工规范》（SL677-2014）中关于低温季节混凝土施工的规定执行。当日平均气温在 -5℃ 以下时，不应露天浇筑混凝土。

三、本工程的道路路面、桥、涵闸等的砼浇筑部位均适用商品砼，并按规定进行浇筑捣实和养护。使其质量密度为 24—25KN / m³，并达到设计强度要求。

6.2 适用标准

本条款提到的或列在下面的规程（不限于），技术标准施工方案，将作为本条款的组成部分。

- (1) 《低热微膨胀水泥》（GB 2938—2008）；
- (2) 《通用硅酸盐水泥》（GB 175—2007/XG1-2009）；
- (3) 《混凝土结构工程施工质量验收规范》（GBJ50204—2015）；
- (4) 《粉煤灰混凝土应用技术规程》（GBJ146—2014）；
- (5) 《水工混凝土试验规程》（SL/T352—2020）；
- (6) 《水工混凝土钢筋施工规范》（DL/T 5169—2013）；
- (7) 《水工混凝土施工规范》（DL/T 5144—2015）；
- (8) 《水电水利工程模板施工规范》（DL/T 5110—2013）；
- (9) 《混凝土用水标准》（JGJ63—2006）；
- (10) 《轻骨料混凝土技术规程》（JGJ51—2002）；
- (11) 《混凝土泵送施工技术规程》（JGJ/T10 — 2011）；
- (12) 《水工混凝土施工规范》（SL677-2014）

6.3 承包人递交的图纸及文件

一、承包人在每个浇筑块浇筑之前，必须向监理工程师递交一次浇筑的分层浇筑程序详图。所谓“一次浇筑”，是指在设计规定的结构形状、尺寸和施工缝之间的界限内，一次连续地浇筑的部分混凝土。如果因承包人施工方面的原因，要增加或改变施工缝时，必须在浇筑程序详图中予以说明，以征得监理工程师的同意。

二、承包人必须按本规范第 14 条的规定，及时提供有关图纸文件，试验样品和试验成果及其分析报告。必须根据试验成果决定施工实施者，均应在征得监理工程师同意后，这些成果才能在混凝土工程施工中得以实施。

三、在混凝土施工期间，承包人必须及时向监理工程师提供详细的原始施工记录（复制件），其内容包括；每一构件，块体混凝土数量，所用原材料的品种、质量，混凝土标号与配合比；各构件、块体的实际浇筑程序，起讫时间，施工中发生的质量事故，养护及表面保护时间、方式、情况，模板与钢筋情况。浇筑地点的气温、各种原材料的温度、混凝土浇筑温度，各部位拆模的日期；混凝土试件的试验成果及其分析；混凝土裂缝的部位，长度、宽度、深度。发现日期，发展情况以及处理意见等。

四、在整个工程竣工时，承包人必须按照《水利基本建设工程验收规程》和监理工程师通知要求，及时整理和编制竣工图纸资料。

6.4 材料

一、水泥品质必须符合现行国家标准的规定。选择水泥品种应根据设计要求和使用条件决定，其原则是：水位变化区的外部混凝土、建筑物溢流面和经常受水流冲刷部位的混凝土有抗冻，抗冲刷，抗磨损等要求的混凝土，应优先选用硅酸盐水泥。

二、选用的水泥标号应与混凝土设计标号相适应，对于低标号混凝土，当其标号与水泥标号不相适用时，应在现场掺用适量的活性混合剂。水位变化区的混凝土和有抗冻、抗渗、抗冲刷、抗磨损等要求的混凝土，全部使用商品砼，其水泥标号不低于 P.042.5 普通硅酸盐水泥。（不允许自拌）

三、运至工地的水泥，应有制造厂的品质试验报告。工地试验必须按现行国家标准进行复验，必要时还应进行化学分析。

四、骨料的料源，应本着优质经济、在指定料场开采，包括天然骨料与人工骨料。开采前，承包人必须对选用料场进行详细的补充勘察工作，并进行必要的技术经济比较，拟定使用平衡计划，避免产生过多的弃料。

五、骨料生产应包括所有可利用砂砾料的开采、轧制、筛分、清洗的掺合等工艺流程。冲洗，筛分骨料时，应控制好筛分进料量、冲洗水压和用水量、筛网的孔径与倾角等，以保证各级骨料的成品质量符合要求。对于不符合规定质量、级配清洁度要求的骨料，监理工程师有权禁止使用。

六、砂料应质地坚硬、清洁、级配良好。细度模数宜在 2.4—2.8 范围内。天然砂料宜按粒径分成两级。其质量技术要求应符合表 6.1 中的规定。

表 6.1 细骨料(砂)的质量技术要求

项次	项目		
1	天然砂石含泥 (%) 其中粘土含量 (%)	<3 <1	1) 含泥量系指直径小于 0.08mm 的细屑、淤积和粘土含量 2) 不应含有粘土团粒
2	坚固性 (%)	<10	系指硫酸钠溶液法五次循环后的重量损失
3	云母含量 (%)	<2	
4	比重 (%)	>25	
5	轻物质含量 (%)	<1	系指比重小于 2.0g/cm ³
6	硫化物及硫酸盐含量， 按重量折算 SO ₃ (%)		
7	有机质含量	浅于标准色	如深于标准色，应配成砂浆进行强度比试验

七、粗骨料应采用质地坚硬、清洁、粒形及级配良好的碎石或卵石。粗骨料按粒径

分为 5—10mm、20—40mm、40—80mm）三个粒径级。施工中，根据骨料最大粒径选定其粒径级配，不得使用未经分级的混合料。粗骨料的质量技术要求应符合表 7.2 的规定。

八、粗骨料最大粒径的选定，应符合下列规定：

- (1) 不应超过钢筋净间距的 2/3 及构件截面最小尺寸的 1/4；
- (2) 不应超过素混凝土板厚的 1 / 2；
- (3) 对少筋或无筋结构；应选用较大的粗骨料粒径。

九、在配制和养护混凝土用水，应是能饮用的清洁水。未经处理的工业污水和沼泽水，不得使用。

十、在配制混凝土时，宜掺用适量的外加剂。常用的外加剂有减水剂、加气剂，缓凝剂、速凝剂和早强剂等。应根据建筑所处的环境条件，混凝土性能要求和施工需要合理选用。其掺量应通过试验。外加剂的质量必须符合《水工混凝土外加剂技术规程》的规定。任何一种外加剂，均不应引起钢筋的锈蚀，其化学性能均应稳定。

表 6.2 粗骨料的质量技术要求

项次	项目		指标	备注
1	含泥量	D20、D40 粒径级	<1	各粒径均不含有粘土团块
		D80、D150 粒径级	<0.5	
2	坚固性	有抗冻要求的混凝土	<3	系指硫酸钠溶液五次循环后的重损失
		无抗冻要求的混凝土	<5	
3	硫化物与硫酸盐含量，按重折成 SO ₃ (%)		<0.5	
4	有机质含量		浅于标准色	如深于标准色、应进行混凝土强度对比试验
5	比重 (t/m ³)		<2.55	
6	吸水率 (%)		<2.5	
7	针片状颗粒含量 (%)		<15	
8	颗粒形状 (最大尺寸与最小尺寸之比)		<3	
9	超径 (%)	以原筛孔检查	<5	超径筛方孔尺寸：D80：33mm，D40：17mm，D20：4mm
		以超径筛孔检查	0	
10	逊径 (%)	以原筛孔检查	<10	逊径筛方孔尺寸：D80：33mm，D40：17mm，
		以逊径筛孔检查	<2	

十一、有抗冻要求的混凝土，必须掺用加气剂，并严格限制水灰比。混凝土的含气量宜为 3%—6%

- (1) 骨料最大粒径 20mm 6%
- (2) 骨料最大粒径 40mm 5%
- (3) 骨料最大粒径 80mm 4%

十二、使用外加剂，必须将外加剂与水混合配成一定浓度的溶液，4 种成分用量应准确。对含有大量固体的外加剂（如含石灰的减水剂），其深液应通过 0.6mm 孔眼的筛

子过滤。同时，应严格按照操作规程掺用，防止产生沉淀，分层等不均匀现象。对未经正式鉴定或储存时间长的外加剂，必须进行试验鉴定，严禁使用不合格的外加剂。

十三、承包人在混凝土中掺用任何一种外加剂之前，必须向监理工程师提供该外加剂的名称，来源、样品、品质鉴定资料以及掺量试验报告等，只有在取得监理工程师的同意后，才能付诸实施。

6.5 原材料的储存

一、水泥的运输、保管及使用，应符合下列要求：

(1) 水泥的运输，标号不得混杂。

(2) 运输过程中应防止水泥受潮。

(3) 工地应专设足够数量和容量的水泥仓库和储罐。水泥仓库设置在干燥地点，并应有排水与通风措施。

(4) 堆放袋装水泥时，应设防潮层，距地面，边墙至少 30cm，堆放高度不得超过 15 袋。

(5) 袋装水泥到货后，应标明品种、标号，厂家与出厂日期，分别堆放，并留出运输通道。

(6) 先到的水泥先用。袋装水泥储运时间超过三个月使用前应重新检验。

(7) 避免水泥的散失浪费，注意环境保护。

二、外加剂的储存应避免污染、蒸发或损耗。溶液状外加剂必须提供专门措施，便于搅拌均匀。

三、骨料的堆存和运输，应符合下列要求：

(1) 堆存骨料的场地，应有良好的排水设施。

(2) 应尽量减少转运次数。粒径大于 40mm 的粗骨料的净自由落差不宜大于 3m，超过时应设置缓降设备。

(4) 骨料堆存时，不宜堆成斜坡或锥体，以防止分离。

(5) 骨料储仓应有足够的数量和容积，并应维持一定的堆料厚度。砂仓的容积、数量，还应满足砂料脱水的要求。

(7) 应避免泥土混入骨料和骨料的严重破碎。

6.6 配合比的选定

一、承包人在选择混凝土的配合比时，除应根据混凝土结构所处部位的工作条件，分别满足抗压、抗渗、抗冻、抗裂（抗拉）、抗冲耐磨、抗风化和抗侵蚀等设计要求外，还应满足施工和易性的要求，并采取措施合理降低水泥用量。为确保混凝土的质量，工程所用的混凝土的配合比，必须通过试验确定。

二、混凝土的配制强度。

三、混凝土的水灰比应以骨料在饱和面干状态下的混凝土单位用水量对单位胶凝材料用量的比值为准。单位用水量为每立方米混凝土中水与外加剂溶液的总重，单位胶凝材料用量为每立方米混凝土中水泥与混合材料的总重量。水灰比应根据设计对混凝土性能的要求，通过试验确定，并不能超过表 6.3 的规定。

表 6.3 水灰比最大允许值

	寒冷地区（最冷月平均气温在-3℃以下）	温和地区（最冷月平均气温在-3℃以下）
上、下游水位以上	0.60	0.65
上、下游水位变化区	0.50	0.55
上下游最低水位以下	0.55	0.6
基础	0.55	0.6
厚大结构内部	0.70	0.7
受水流冲部位	0.50	0.5

注：在环境水有侵蚀性的情况下，外部水位变化区及水下混凝土的最大允许水灰比应减少 0.05。

四、混凝土的坍落度，应根据建筑物的性质、钢筋含量，混凝土的运输，浇筑方式和气候条件决定，并应尽可能采用小的坍落度。混凝土浇筑地点的坍落度，可参照表 6.4 的规定。

表 6.4 混凝土在浇筑地点的坍落度（使用震捣器）

建筑物的性质	标准圆锥坍落度（cm）
无筋或少筋混凝土	3—5
配筋率不超过 1%的钢备用混凝土	5—7
配筋率不超过 1%的钢备用混凝土	7—9

注：有温控要求或低温季节浇筑混凝土时，混凝土的坍落度视具体情况减小。

6.7 拌合

一、施工前，承包人应结合工程的混凝土配合比情况，检验拌和设备的性能，如发现不相适应时，应适当调整混凝土的配合比，或者调整拌和设备的速度、叶片结构等。在整个混凝土生产过程中，应对拌和设备经常进行检验，包括混凝土拌和物的均匀性、各种条件下适宜的拌和时间、衡器的准确性，拌和机及叶片和磨情况等，发现问题，及时处理。

二、拌制混凝土时，承包人必须严格按照试验室与监理工程师共同签发的混凝土配料单进行配料，不得擅自更改。入机拌和量不应超过拌和机规定容量的 10%。水泥、砂、石，混合材料应以重量计，水和外加剂溶液可按重量折算成体积。称量的偏差，不应超过表 6.5 中规定的数值。

表 6.5 混凝土各组份称量的允许偏差

材料名称	允许偏差
水泥、混合材	±1%
骨料（砂、石）	±2%
水、外加剂溶液	±1%

三、在混凝土拌和过程中，应采取措施保持骨料含水率稳定，砂的含水率应控制在

6%以内。应根据气候条件定期测定骨料的含水量，特别是在降雨的情况下，应增加测定次数，以便随时调整混凝土中的加水量。

四、掺有混合材的混凝土在拌和时，混合材可以湿掺也可以干掺，但应保证掺和均匀，如使用外加剂，应将外加剂溶液均匀配入拌和用水中。外加剂中的水量，应包括在拌和用水量之内。

6.8 砼浇筑

一、混凝土的浇筑，应按监理工程师同意的厚度、次序、方向分层进行。

二、混凝土的浇筑层厚度，应根据拌和能力、运输距离、浇筑速度，气温及振捣器的性能等因素确定。浇筑层的允许最大厚度，不应超过表 6.6 规定的数值。

表 6.6 混凝土浇筑层允许最大厚度

项次	振捣器类别		浇筑层的允许最大厚度
1	插入式	电动、风动振捣	浇筑器工作长度的 0.8
		软轴振捣器	振捣器工作长度的 1.25 倍
2	表面式	在无筋和单层钢筋结构中	250mm
		在双层钢筋结构中	150mm
3	附着式	外挂	300mm

三、浇入仓内的混凝土，应随浇随平仓，不得堆积。仓内若有粗骨料堆叠时，应均匀地分布于砂浆较多处，色不可用水泥砂浆覆盖，以免造成内部蜂窝。如发现混凝土和易性较差时，应加强振捣等措施，严禁在仓内加水，以保证混凝土质量。不合格的混凝土严禁入仓，已入仓的不合格混凝土必须清除。

四、混凝土浇筑应连续进行。如因故中断且超过允许间歇时间，应按施工缝处理。浇筑混凝土的允许间歇时间，应通过试验确定，或参照表 6.7 的规定执行。

表 6.7 浇筑混凝土允许间歇时间

浇筑仓面的气温(度)	允许间歇时间 (min)	
	硅酸盐水泥、普通硅酸盐水泥、抗硫酸盐水泥	矿渣硅酸盐水泥、火山灰质硅酸盐水泥、粉煤灰硅酸盐水泥
20—30	90	120
10—19	150	180
5—9	180	210

五、施工缝的处理总符合下列要求：

(1) 按混凝土的硬化程度，采用凿毛、冲毛或刷毛等方法，清除老混凝土表层的水泥浆薄膜和松弱层，并冲洗干净，排除积水。

(2) 混凝土强度达到 2.5MPa，方可进行浇筑上层混凝土的准备工作；临浇筑前，水平缝应铺一层厚 2—3cm 的水泥砂浆，垂直缝应刷一层净水泥浆，其水灰比，应较混凝土减少 0.03—0.05。

(3) 新老结合面的混凝土应细致捣实。

六、捣固混凝土应以使用振捣器为主,并应符合下列要求:

(1) 振捣器应按一定顺序振捣,防止漏振,重振。当使用插入式振捣器时,其移动间距就不大于振捣器有效半径 1.5 倍;当使用表面振捣器时,其振捣器边缘应适当搭接;当使用附着式振捣器时,其设置间距应通过试验确定;并应与模板紧密连接。

(2) 振捣器机头宜垂直插入,并深入下层混凝土中 5cm 左右,振捣至混凝土无显著下沉、不出现气泡、表面泛浆并不产生离析后,徐徐提出,不留空洞。

(3) 振捣器头至模板的距离,应约等于其有效半径的 $1/2$,并不得触动钢筋、止水片及预埋件等。

(4) 在无法使用振捣器或浇筑困难的部位,应铺以人工捣固,使其密实。

七、混凝土浇筑过程中,如表面泌水过多,应及时研究减少泌水的措施。仓内泌水应及时排除,但不得带走灰浆。

八、结构物设计顶面的混凝土浇筑完毕后,应即抹平,排除泌水,待定浆后,再抹一遍,使其平整,高程应符合施工详图的规定。

九、雨季混凝土施工按规定(SL677-2014)规定操作。抗冲、耐磨和需要抹面部位的混凝土,不得在雨天施工。

6.9 养护与保护

一、混凝土浇筑完毕后,应及时加以覆盖和洒水养护,并应符合下列规定:

(1) 应在浇筑完毕后的 12 小时以内,对混凝土加以覆盖和洒水。日平均气温低于 5 度时,不得洒水。

(2) 混凝土的连续湿润养护时间,根据所用水泥的品种而定。使用硅酸盐水泥、普通硅酸盐水泥,不得少于 14 天;使用矿渣硅酸盐水泥、火山灰质硅酸盐水泥、粉煤灰硅酸盐水泥,不得少于 21 天。

(3) 洒水次数应能经常保持混凝土和模板处于湿润状态。养护用水的水质应与拌制用水相同。

二、采用塑料布覆盖养护的混凝土,其敞露的全部表面应用塑料布覆盖严密,应保持塑料布内有凝结水。

三、在已浇筑的混凝土强度未达到 2.5MPa 之前,不得在其上踩踏或安装模板及支架。

四、模板拆除时间应根据混凝土已达到的强度及混凝土的内外温差而定。应避免在夜间或气温聚降期间拆模。在气温较低季节,当预计拆模后混凝土表面温降可能超过 6—9 度时,应推迟拆模时间;如必须拆模时,应在拆模后立即采取保护措施。

五、所有混凝土工程在最终验收之前,承包者都必须进行维护和保护。浇筑块的棱角和突出部分应加强保护。

6.10 缺陷修补

一、混凝土表面的所有缺陷,均应及时进行修补。承包者在修补前,应将表面缺陷情况进行详细记载,提出修补办法,并及时通知监理工程师,在取得监理工程师同意后方能进行处理。

二、混凝土表面缺陷的修补，应符合下列规定：

(1) 面积较小且数量不多的蜂窝或露石的混凝土表面，可用 1: 2—1: 2.5 的水泥砂浆抹平，在抹砂浆之前，必须用钢丝刷或加压水洗刷基层。

(2) 较大面积的蜂窝、露石和露筋，应按其全部深度凿去薄弱的混凝土层和个别突出的骨料颗粒，然后用铜丝刷或加压水洗刷表面，再用比原混凝土强度等级提高一级的细骨料混凝土填塞，并仔细捣实。

(3) 填补部分应加强养护，使之与周围外露混凝土表面融为一体，颜色接近，无明显痕迹，且不应有收缩缝。

三、对影响混凝土结构性能的缺陷，必须由建设，设计，监理与施工单位共同研究处理。必要时，需凿除返工重新浇筑。对混凝土面缺陷的修整，直至凿除返工重浇的一切费用，均由承包者负担，业主不另支付。

6.11 雨天、热天施工

一、雨天施工应做好下列工作：

(1) 掌握天气预报，避免在大雨、暴雨或台风过境时浇筑混凝土。

(2) 砂石堆料场应排水通畅并防止泥污；

(3) 运输工具及运输道路宜采取防雨、防滑措施；

(4) 水泥仓库要加强检查，做好防漏、防潮工作；

(5) 墩、墙、桥梁混凝土的浇筑仓面上，宜设临时防潮棚；

(6) 采取必要的防台风和防雷击措施；

(7) 加强骨料含水量的检验工作；

二、无防雨棚仓面，在小雨中浇筑，应采取下列措施：

(1) 通过试验，调减混凝土的用水量；

(2) 防止外水入仓，仓内及时排水，但不得带走灰浆；

(3) 及时做好新混凝土面的保护及顶面的抹面工作。

三、无防雨棚仓面，在浇筑混凝土过程中，如遇大雨或暴雨，应立即停止浇筑，并将仓内的混凝土振捣好，使仓面规整后遮盖。雨后须先排除仓内积水，清理表面软弱层。继续浇筑时，应先铺一层水泥砂浆。如间歇时间超过规定，应按施工缝处理。

四、当日最高气温达到 30℃ 以上时，混凝土的施工应符合本节规定。

五、热天施工应严格控制混凝土浇筑温度。混凝土在出机口的温度应符合温控设计要求，并不得超过 30℃。

六、为降低混凝土浇筑温度，减少温度加升，宜采取下列措施：

(1) 预冷原材料，骨料适当堆高，堆放时间适当延长，使用时由底部取料；采用地下水或掺冰的低温水拌制混凝土；

(2) 尽量安排在早晚或夜间浇筑；

(3) 缩短混凝土运输时间，加快混凝土入仓覆盖速度；

(4) 混凝土运输工具设置必要的隔热遮阳措施；

(5) 仓面采取遮阳措施，喷洒水雾降低周围温度。

七、适当加大砂率。坍落度，并掺用缓凝减水剂。

八、混凝土浇筑完毕后，及早覆盖养护。

6.12 冬季施工

一、当室外连续五日平均气温低于 5℃ 时，混凝土的施工，尚应符合本节规定。当日最低气温降至 0℃ 时，应采取防护措施。

二、施工前、应制定专门的防护措施计划，备足加热、保温和防冻材料。骨料宜在进入冬期筛洗完毕。

三、冷天施工应密切注意天气预报，防止遭受寒流、风雪和霜袭击。混凝土浇筑宜安排在寒流前后气温较高的时间进行。小体积混凝土的浇筑部位宜安排在白天气温较高时浇筑。

四、基底保护层土方挖除后，应立即采取保温措施，并尽早浇筑混凝土。

五、在老混凝土上浇筑混凝土，如有冰冻现象，必须加热处理，经检验合格后方可浇筑。

六、配制冷天施工的混凝土，应优先选用硅酸盐水泥或普通硅酸盐水泥。

七、冷天浇筑的混凝土，宜使用引气型减水剂，含气量宜为 4%—6%；有早强要求者，可使用早强剂，但在钢筋混凝土中不得用氯盐作早强剂。

八、未掺抗冻剂的混凝土，其允许受冻强度不得低于 10Pa。

九、浇筑前，应清除模板，钢筋和预埋件上的冰雪和污垢。运输和浇筑混凝土用的容器应有保温措施。

十、避免在寒流袭击、气温陡降时拆模；当混凝土与外界气温相差 20 度以上时，拆模后的混凝土表面，应加以覆盖。

6.13 质量保证

一、为保证混凝土施工质量达到施工详图和本条款规定的要求，承包者必须对混凝土的原材料，配合比、施工过程各主要环节及硬化的混凝土质量进行严格的控制和检查。监理工程师在其认为必要时，可亲自进行取样和试检，承包者应免费为其提供必要的条件。监理工程师所进行检查试验，都一概不能替代承包者应当按本条款规定所必须的混凝土质量控制和检查工作。

二、配制混凝土所用水泥，应按本规范第 6.4 条规定进行试验检查，检查项目为：水泥标号、凝结时间、体积安定性。必要时，应增加稠度、细度、比重和水化热试验。

三、掺用的粉煤灰等混合材料，每使用 100—200t，应抽样检查其细度，需水量比、烧失量、掺混合材的标准水泥砂浆强度等。对于细度和需水量比，每天至少检查一次，连续 10 个样品中，其个别样品的细度与平均值相差应不大于 10%—15%。

四、配制混凝土所使用的外加剂应有出厂合格证。当储存时间长，对其重量有怀疑时，必须按现行国家标准进行质量鉴定。严禁使用变质的不合格的外加剂。现场掺用的减水剂浓缩物，以 5T 为一取样单位，加气剂以 200kg 为一取样单位。对配制的外加剂溶液浓度，每班至少检查一次。

五、拌和及养护混凝土所用的水应每季度检查一次。在水源改变或对水质有怀疑时，应随时进行检查。

六、砂、石骨料的检查

(1) 在筛分场应检查各级骨料的超逊径, 含泥量, 砂的细度模数等, 每班检查一次。

(2) 在拌和场应检查砂, 碎(卵)石的含水量, 砂的细度模数, 以及骨料的含泥量、超逊径。砂、石的含水率变化每班应检查二次, 宜分别控制在 0.2 时, 则需调整混凝土的配合比。骨料的超逊径、含泥量每班应检查一次。此外, 每季度应对砂石骨料进行一次全分析检查。

七、在拌和厂应检查各种原材料的配合量, 每班至少三次。衡量应随时校正。为保证混凝土拌和均匀, 应经常检查拌和时间是否符合规定, 每班至少抽查二次。同时对一盘混凝土按出料先后各取一个试样, 每个试样不少于 30kg, 测定砂浆容量, 其差值应不大于 $30\text{kg}/\text{m}^3$ 。用洗分析法测定粗骨料在混凝土中所占的百分比, 其差值不应大于 10%。

八、混凝土坍落度的检查, 每班在机口应进行四次, 在仓面应进行两次。此外, 在取样成型时, 应同时测定坍落度。实测混凝土的坍落度与要求坍落度的偏差, 应符合表 7.8 的规定。

九、掺加气剂的混凝土, 每班至少应检查二次含气量, 其变化范围应控制在 0.5% 以内。

表 7.8 坍落度的允许偏差

要求坍落度	允许偏差 (mm)
<5	± 1
5—9	± 2
>9	± 3

十、现场混凝土的质量检验, 以标准试件的混凝土抗压强度为主。必要时, 尚需作抗拉、抗冻、抗渗等试验。所谓标准试件的混凝土抗压强度, 是用铜模制作的边长为 150mm 的立方体试件, 在温度为 20℃ 相对湿度为 90% 以上的环境或水中养护至 28 天龄期时, 按现行国家标准试验方法测得的混凝土立方体抗压强度。确定结构构件的拆模, 吊运及施工期间临时负荷时的混凝土强度, 应采用与结构构件同条件养护的标准尺寸试件的混凝土强度。

十一、用于检查混凝土质量的试件, 应在混凝土的浇筑地点随机取样制作, 不得任意挑选。试件的留置, 应符合下列规定:

- (1) 不同标号, 不同配合比的混凝土, 应分别制取试件;
- (2) 厚大结构物, 每 $100\text{—}200\text{m}^3$ 成型试件 1 组;
- (3) 非厚大结构物, 每 $50\text{—}100\text{m}^3$ 成型试件 1 组;
- (4) 每一工作班至少成型试件 1 组。

十二、每组三个试件, 应在同一盘混凝土取样制作, 并按下列规定确定该组试件的混凝土强度代表值:

- (1) 取三个试件强度的平均值;
- (2) 当三个试件强度中的最大值或最小值之一与中间值之差, 超过中间值的 15% 时, 取中间值。
- (3) 当三个试件强度中的最大值和最小值与中间值之差, 均超过中间值的 15% 时,

该组试件不应作为强度评定的依据。

十三、评定混凝土抗压强度的原始资料，应按下列规定统计：

(1) 现场混凝土试件 28 天龄期的强度，按标号以配合比相同的一批混凝土作为一个统计单位；工程验收时，可按部位以同标号的混凝土作为一个统计单位：

(2) 除非查明原因确系操作失误，不得抛弃任一数据；

(3) 每组 3 个试件的强度代表值，为一个统计数据。

十四、评定混凝土抗压强度的合格标准

(1) 当试块组数 ≥ 30 组时，用统计方法计算，并同时满足下列要求：

a 强度保证率 $P \geq 90\%$ ；

b 均匀性指标—离差系数 $C_v \leq 0.18$

c 试块强度的最小 $R_{\min} \geq 0.85R_{\text{标}}$

(2) 当试块组数 $n=10—29$ 组时，应同时满足下列要求：

$$R_n - \lambda_1 S_n \geq R_{\text{标}}$$

$$R_{\min} \geq \lambda_2 R_{\text{标}}$$

式中 R_n —该批试块抗压强度的平均值 (Mpa)

$R_{\text{标}}$ —混凝土设计标号 (Mpa)

R_{\min} —该批混凝土抗压强度的标准差 (Mpa)

S_n —该批混凝土抗压强度的标准差 (Mpa)

按下列计算

$$S_n = \frac{1}{n-1} \left| \sum_{i=1}^n R_i^2 - n R_m^2 \right|$$

如计算值小于 $0.06R_{\text{标}}$ 时，取 $S_n=0.06R_{\text{标}}$

λ_1 、 λ_2 —合格判定系数，应按表 6.9 取用。

表 6.9 合格判定系数

试件组数	10—14	15—24	>25
λ_1	1.7	1.65	1.6
λ_2	0.9	0.85	0.85

(3) 当试块组数 $n < 10$ 组时，应同时满足下列要求：

$$R_n \geq 1.15R_{\text{标}}$$

$$R_{\min} \geq 0.95R_{\text{标}}$$

十五、已建成的混凝土建筑物，是否需要进行钻孔取样、压水试验、结构荷载试验，以及钻孔取样部位、数量与压水试验的部位，吸水率的评定标准：是否需用超声波、回弹仪等无损法测定混凝土的质量，均应按监理工程师的通知执行。

十六、现浇混凝土结构的允许偏差，应符合表 6.10 的规定，当施工详图有专门规定时，还应符合相应规定。

表 6.10 现浇混凝土结构的允许偏差 (mm)

项目			允许偏差
轴线位置	基础		15
	独立基础		10
	墙、柱、梁		8
	剪力墙		5
垂直度	层间	<5 米	8
		>5 米	10
	全高		H/1000 且 <30
标高	层高		±10
	全高		±30
截面尺寸			+8, -5
表面平整（2 米长度上）			8
预埋施中心线	预埋件		10
	预埋螺栓		5
	预埋管		5
预留洞中线位置			15
电梯井	井管长、宽对定位中心线		+25, 0
	井筒全高垂直线		H/1000 且 <30

十七、混凝土表面应按施工详图所示的线型、坡高、高程和尺寸施工，表面应是光滑和均匀的，无条痕，变色现象。

6.14 伸缩缝

一、工作内容包括：按本条款规定和施工详图的要求，承包者应为完成伸缩缝止水设施，提供全部劳力、监管人员、设备和材料，并进行加工、拼缝、埋设、主支撑和保护等所需的各项工作。

二、承包者在施工前，应向监理递交伸缩止水片（带）的生产厂家、产品说明及其样品，以及安装预埋止水片、缝面填制的施工措施，只有在取得监理工程师的同意后，才能付诸实施。

三、伸缩缝止水设施的形状、位置、尺寸材料的品种规格等，均应符合施工详图的规定。

四、止水带用模压制成的止水片。其原料中不应有再生料，并应是密实、均匀、没有缝隙及其它缺陷的产品。止水带断面的型式、尺寸，均应符合施工详图的要求，其尺寸的容许偏差：宽度为 2mm；

五、止水带应具有下列性质：

(1) 在温度为 22 度时，止水材料的比重在 1.33—1.39g/cm³ 之间。

(2) 抗拉强度不小于 12Mpa。

(3) 在 100% 的延伸后，其抗拉强度不小于 4.5Mpa。

(4) 极限延伸度不小于 300%。

(5) 硬度指数在 60-75 之间。

(6) 在温度为 70 度左右时，暴露 360 小时后的老化系数不小于 0.95。

六、止水片（带）的安设，应有模板嵌固，不得留有钉孔。安装好的止水片（带）应加强保护。

七、聚乙烯闭孔低发泡沫板应符合下列规定：

表观密度 $0.12 \sim 0.14 \text{g/cm}^3$ ；抗拉强度 $\geq 0.15 \text{MPa}$ ；抗压强度 $\geq 0.15 \text{MPa}$ ；撕裂强度 $\geq 4.0 \text{N/mm}$ ；加热变形 $\leq 2.0\%$ ；吸水率 $\geq 0.005 \text{g/cm}^3$ ；延伸率 $\geq 100\%$ ；硬度 $40 \sim 60$ 绍尔 A 度；压缩永久变形 $\leq 3.0\%$ 。

八、浇筑止水缝部位的混凝土时，应注意下列事项：

(1) 水平止水片应在浇筑层的中间，在止水片高程处，不应设置施工缝。

(2) 浇筑混凝土时，不得冲撞止水片，当混凝土将淹没止水片应再次清除其表面污垢。

(3) 振捣器不得触及止水片。

(4) 嵌回止水片的模板，应适时推迟拆模时间。

6.15 桥梁、水闸等

桥梁桥面、水闸交通桥、涵洞顶等涉及与现有高程连接的，在施工前先对两侧道路高程进行测量，根据现状两侧连接道路综合确定桥面高程，如两侧道路存在较大高差，则应取两侧道路中间的高程。

6.16 料场布置

料场应按照业主要求进行布置，包含在总报价中。（是否按暂列金形式设置？）

6.17 计量与支付

一、现浇混凝土的计量，按施工详图所示混凝土的体积（ m^3 ）计。不同部位、不同标号的混凝土，按工程量报价表的不同单价计算。凡不大于 0.05m^3 埋设件、钢筋、锚筋、及类似孔洞，均不再在混凝土工程质量计算中扣除，在支付量中不得计入承包者为满足施工需要而增加的混凝土工程量。除了未能预见的地质因素等，并经监理批准修改的开挖线外、也不得计入由于施工超挖所增加的回填混凝土工程量。

二、工程量报价表中的有关各项单价，应包括按本章规定和施工详图要求，进行现浇混凝土工程施工的整个流程作业，所需的全部设备、材料，劳力、试验、浇筑、温控、养护、质量检测、缺陷修理费用，及其有关辅助作业费用。但不得重复计入工程量报价表中已另列的且在有关章节中规定了的如止水带、埋设件、管路、止水片及观测仪器等费用。

三、由于施工需要所进行的附加开挖而增加的混凝土回填工程量，均不单独付款。承包者应事先将此费用，分摊在工程量报价表中所列的各项混凝土的每 m^3 单价中。

四、伸缩止水片计量，按施工详图要求在伸缩缝中设置的止水片的每米长度计。其长度应沿止水片的中心线量测。伸缩缝间填充的油毡板的计量，按施工详图要求在伸缩缝中设置的油毡板面积（ m^2 ）计。

五、工程量报价表中止水片（带）的每延米单价和油毡板的每 m^2 单价，应包括按本规范规定和施工详图要求，承包者为完成伸缩缝止水，所用的设备、监管人员、劳力，以及材料的采购、制作、储存、安装、埋设、支撑和保护，伸缩缝形成后的清理、涂抹和平整等所需各项工作的全部费用。

7、预制钢筋混凝土

7.1 工作内容与说明

一、工作内容包括：按本条款规定和施工详图的要求，承包者应为完成本工程的一部分装配式混凝土结构的施工，提供一切劳力、监管人员、设备和材料，并做好预制混凝土构件的材料试验、供应、储存、配合比选定，模板的制作，安装与拆除，混凝土的拌制、运输、浇筑、养护、保护、修补与检验，以及预制混凝土构件的吊运与安装等所需的各项工作。

二、承包者在预制混凝土构件的施工期间和竣工后，必须按照本条款第 7.3 款至第 7.3 款的规定，向监理工程师递交有关图纸、文件、样品、试验成果及其分析报告等。

7.2 适用标准

本条款提到的或列在下面的规程、技术标准(不限于)、施工规范以及推荐的施工方法，将作为本条款的组成部分。

- (1) 《低热微膨胀水泥》（GB 2938—2008）；
- (2) 《通用硅酸盐水泥》（GB 175—2007/XG1-2009）；
- (3) 《混凝土结构工程施工质量验收规范》（GB 50204—2015）；
- (4) 《粉煤灰混凝土应用技术规程》（GBJ146—2014）；
- (5) 《水工混凝土试验规程》（SL 352—2006）；
- (6) 《水工混凝土钢筋施工规范》（DL/T 5169—2013）；
- (7) 《水工混凝土施工规范》（DL/T 5144—2015）；
- (8) 《水电水利工程模板施工规范》（DL/T 5110—2013）；
- (9) 《混凝土用水标准》（JGJ63—2006）；
- (10) 《轻骨料混凝土技术规程》（JGJ51—2002）；
- (11) 《混凝土泵送施工技术规程》（JGJ/T10—2011）；
- (12) 预制混凝土构件质量检验标准（CECS631-2019）

7.3 材料及制作

一、预制混凝土所需原材料的质量技术要求、储存、配合比的选定、拌和、运输、浇筑与养护，均应按照现浇砼有关规定执行。

二、预制混凝土构件的制作，可以采用台座、钢平模和成组立模等方法。制作构件的场地应平整坚实，并有排水措施；台座表面应光滑平整，在 2m 长度上平整度的允许偏差为 3mm，在气温变化较大的地区应留有伸缩缝。

三、制作预制混凝土构件时，应优先采用钢模板。模板的材料、制作、清理、安装与拆除等施工工艺，均应按照规范第五章中的有关规定执行，预制混凝土构件模板安装的允许偏差，应符合表 7.1 的规定。

四、当采用平卧、重叠法制作构件时，其下层构件混凝土的强度，需达到 5Mpa 后

方可浇筑上层构件混凝土，并应有隔离措施。

五、在构件混凝土浇筑完毕后，应标注构件的型号和制作日期。对上、下难分辨的构件，尚应注明“上”字，并均应标在统一的位置上。

六、预制构件模板拆除时的混凝土强度：应符合施工详图的要求，当设计无具体要求时，应符合下列规定：

(1) 侧模，在混凝土强度能保证构件不变形、棱角完整时，方可拆除。

(2) 芯模或预留孔洞的内模，在混凝土强度能保证构件扣孔洞表面不发生坍塌和裂缝后，方可拆除。

(3) 底模，对跨度不大于 4m 的构件，在混凝土强度达到设计标号的 50% 以上时，方可拆模；对跨度大于 4m 的构件，在混凝土强度达到设计标号的 75% 以上时，方可拆模。

七、预制混凝土构件的质量，应符合现行国家标准《预制混凝土构件质量检验评定标准》的规定。

八、预制混凝土桩的制作及验收应按现行国家标准《地基与基础工程施工及验收规范》的规定执行。

九、预制混凝土构件的检查验收，应符合下列规定：

(1) 构件不得影响结构性能或安装使用的外观缺陷。

(2) 构件尺寸的允许偏差，当设计无具体要求，应符合表 7.2 的规定。

(3) 经检查合格的构件，应标注合格的印鉴。

表 7.1 预制构件模板安装的允许偏差 (mm)

项 目		允许偏差
长度	板、梁	±5
	薄腹梁、桁架	±10
	柱	0, -10
	墙板	0, -5
宽度	板、墙板	0, -5
	薄腹梁、桁架、梁、柱	2, -5
高度	板	2, -3
	墙板	0, -5
	薄腹梁、桁架、梁、柱	-3
板的对角线差		7
拼板表面高低差		1
板的平整度 (2 米长度以上)		3
墙板的对角线差		5
侧向弯曲	梁、柱、板	$L/1000$ 且 ≤ 15
	墙板、薄腹梁、桁架	$L/1000$ 且 ≤ 15

表 7.2 构件尺寸的允许偏差 (mm)

项目			允许偏差
截面尺寸	长度	板、梁	+10, -5
		柱	+5, -10
		墙板	±5
		薄腹梁、桁架	+15, -10
	宽度、高度	板、梁、柱、墙板、薄腹梁、桁架	±5
肋宽、厚度			+4, -2
侧向弯曲	板、梁、柱		$L/750$ 且 ≤ 20
	墙板、薄腹梁、桁架		$L/1000$ 且 ≤ 20
预埋件	中心线位置		10
	螺栓位置		5
	螺栓外露长度		+10, -5
预留孔	中心线位置		5
预留洞	中心位置		15
保护层厚度	板		+5, -3
	梁柱、墙板、薄腹梁、桁架		+10, 5
对角线差	板、墙板		10
表面平整	板、墙、柱、梁		5
预应力构件预留孔道位置	梁、墙板、薄腹梁、桁架		3

注:

(1) L 为构件长度 (mm)

(2) 保护层厚度的偏差, 仅在必要时进行检查

7.4 构件运输和堆放

一、构件运输应符合下列规定:

(1) 构件运输时的混凝土强度, 当设计无具体规定时, 不应小于设计混凝土强度标准值的 75%。

(2) 构件支承的位置和方法, 应根据其受力情况确定, 不得引起混凝土的超应力或损伤构件。

(3) 构件装运时应绑扎牢固。防止移动或倾倒: 对构件边部或与链索接触的混凝土, 应采用衬垫加以保护。

(4) 运输细长构件时, 行车应平稳, 并根据需要对构件设置临时水平支撑。

二、构件堆放应符合下列规定:

(1) 堆放构件的场地应平整坚实, 并具有排水措施, 堆放构件时应使构件与地面之间留有一定空隙。

(2) 应根据构件的刚度及受力情况, 确定构件平放或立放, 并应保持稳定。

(3) 重叠堆放的构件，吊环应向上，标志应向外；其堆放高度应根据构件与垫木的承载能力及堆放垛的稳定性确定：各层垫木的位置应在一条垂直线上。

(4) 采用靠放架立放的构件，必须对称靠放和吊运，其倾斜角度应保持大于 80 度，构件上部宜用木块隔开。

7.5 构件安装

一、构件安装前，应在构件上标注中心线。同时，应用仪器校核支承结构和预埋件的标高和平面位置，并在支撑结构上标出中心线和标高，以保证准确地按施工详图所示的位置完成安装。

二、构件起吊应符合下列规定：

(1) 构件应按施工详图规定的起吊位置进行起吊。

(2) 起吊大型构件时，应设置临时联杆和横撑，以避免构件变形或损伤。如起吊方法与设计要求不同时，应验算构件在起吊过程所产生的内力是否符合要求。

(3) 构件在起吊时，绳索与构件水平面所成夹角不宜小于 45 度。当小于 45 度时，应经过验算或采用吊架起吊。

三、构件安装就位后，应采取临时固定措施，以保证构件的稳定性。安装就位的构件，必须经过校正后，方可焊接或浇筑接头混凝土。根据需要焊接后方可再进行一次复查，并作好记录。

四、构件接头的焊接，应符合国家现行标准《钢结构工程施工及验收规范》和《钢筋焊接及验收规程》的规定，并经检查合格后，填写记录单。为防止混凝土在高温作用下遭受损伤，可采用间隔流水焊接或水层流水焊接的方法。

五、装配式结构中的接头和接缝，应用不低于构件标号的混凝土或砂浆填筑，并可采用快硬措施和补偿收缩混凝土，捣固密实。

六、已安装完毕的装配式结构，应在混凝土强度达到设计要求后，方可承受全部设计荷载。

七、预制混凝土构件安装的允许偏差，应符合表 7.3 的规定

表 7.3 构件安装的允许偏差 (mm)

项 目			允许偏差
杯形基础	中心线对轴位置		10
	杯底安装高程		0, -10
	中心线对定位国线的位置		5
	上下桩接口中心位置		3
柱	垂直度	≤5m	5
		>5m<10m	10
		≥10m	H/1000 且 ≤20m
	牛腿上表面和柱顶标高	≤5m	0, -5
		≥5m	0, -8

梁或吊车梁	中心线对定位轴线的位置		5
	梁上表面的标高		0, -5
屋架	下弦中心线对定位轴线的位置		5
	垂直度	桁架、拱形层架	1/250 屋架高
		薄腹梁	5
天窗架	构件中心线对定位轴线的位置		5
	垂直度		1/300 天窗高
托架梁	底座中心线对定位轴线的位置		5
	垂直度		10
板	相邻两板下面平整	抹灰	5
		不抹灰	3
楼梯阳台	水平位置		10
	标高		±5
大型墙板	中心线对定位轴线的位置		3
	垂直度		3
	每层山墙内倾角（或外倾）		2
	建筑物全高垂直度		10
	墙板拼缝高差		±5

7.6 质量保证

预制混凝土构件的质量检查与保证体系，应遵照本规范第 6.13 的有关规定执行。

7.7 计量

一、预制混凝土构件计量以体积（ M^3 ）计。量测应按施工详图规定的构件尺寸进行工程量计算。支付量按合同工程量报价表中的相应每 M^3 单价计算。

二、工程量报价表中预制混凝土构件的每 M^3 单价，应包括按本条款的施工详图的规定，在预制混凝土构件施工中，模板的立拆，原材料的供应与试验，构件的制作、养护、缺陷修补、吊运、安装和固定所需用的劳力、监管人员、设备与材料的全部费用以及辅助作业的费用。但不包括预制混凝土构件中所架设钢筋的费用。

三、预制混凝土中的钢筋架设，应按本条款第八章中有关钢筋的供应、加工、焊接、安装的规定执行。计量以重量单位公斤计，数量按施工图纸或监理工程师通知修正的钢筋表为基础，并按工程量报价表中的相应单价计算。

8、闸门安装

8.1 闸门埋件安装

一、埋件安装前应对单件及组装后整体进行复测，多项尺寸须和设计图纸相符。

二、小型水闸导轨可固定在门模内侧，并用插筋将导轨和闸墩主筋焊牢。

三、中型水闸宜在门槽部位留较大槽，槽内预埋基脚螺栓，拆模后安装导轨，检测

后浇二期混凝土。

四、人字闸门底枢宜先在底板上预留空洞，然后安排底枢，浇筑二期混凝土。二个底枢中心以十字线控制，底枢高程相同。

五、横移门启闭路轨安装是在顶部横梁上预埋路轨固定螺栓，要确保轨距不变。升滑式横移门在支承墩上安排钢梁可调接支座，注意调节好钢梁的倾角和闸门与门槽(库)之间的间隙。

8.2 闸门门体安装

一、无论何种闸门，在安装前必须平地上先行试装，检查门叶外形高度、宽度、对角线、扭曲符合设计要求，混凝土门不得有裂缝、蜂窝和露筋现象。滚轮或滑轨、吊座位置，是否准确和牢固可靠。

二、直升门安装前必须检查门槽的有关尺寸和位置。人字门检查底枢、顶枢位置和轴线。横移门检查导轨高程、平行度，升滑横移门检查吊梁和可调铰支座。

三、预制钢丝网水泥闸门或钢筋混凝土闸门，强度必须达到设计强度 70% 以上时才能准予运输和安装。钢平面闸门在制作后，先按加工图纸进行验收，合格后方允许运出。

四、止水设备安装。采用橡胶止水，在吊装前先试装，使孔洞和预埋件吻合。在吊装后进行调整，使止水槽和闸或底板之间无缝隙。橡皮止水要考虑受压后变形影响。采用闸门与闸墙直接接触止水，在安装前要将闸门两侧及下缘，用细砂轮打磨平滑。

五、人字闸门吊装就位后应立即安装顶枢，利用螺帽将闸门旋转轴调整到垂直位置，然后进行调试，使闸门能转动灵活，再将闸门关闭，使闸门中缝密合。

六、直升门安装完毕，应检查门顶、门侧和门底的止水的平整度，以及与滚轮式滑道距离。并应反复启闭，认真校正。

七、钢闸门及预埋铁件应进行防腐蚀处理。刷涂料前要彻底清除铁锈、氧化皮、焊渣、油污、灰尘、水分等，使之露出灰白色金属光泽。涂料涂装的层数、每层厚度、间隔时间和注意事项均按设计要求和厂家说明书进行。外观涂层均匀，表面光滑、颜色一致，无皱皮、气泡、挂流、漏刷等缺陷。

八、浇筑二期混凝土

九、人字门门侧及底坎止水，按新老混凝土结合处理闸墙及底板，然后将门关闭，用支撑将门关紧。闸门园头部位和门底涂以防粘剂，再立模浇细石混凝土，其标号和闸门混凝土标号相同。

十、直升门及横移门采用闸门及闸墙直接接触水时，闸门就位后，校正闸门垂直度及水平度，在门两侧及门底涂以防粘剂，再立模浇和闸门相同标号细厂混凝土。横移门闸墙止水面要祇凸出门库墙面 1 厘米，确保闸门在启闭时不擦破。

8.3 计量与支付

一、闸门安装工作按照每一扇闸门包括止水与埋件的安装进行计算。

二、支付按照每一扇闸门包括止水与预埋件的工日和有关辅助材料进行计算。

三、按装工程量清单中闸门安装的单价乘以闸门数量进行支付。

9、启闭机安装

一、启闭机运到现场后，应对照图纸及说明书对其主机及主要零部件进行复测，合格后进行预装。

二、螺杆式启动闭机安装主要控制指标是机身纵横中心线及水平度。横移门启闭机安装主要控制是车轮和路轨吻合，确保动时不和门库接触。升滑横移启闭机安装要求行走滚轮和钢梁啮合，行走磨阻力小，启闭机升降行程准确，要控制铜梁倾斜度适中，为避免增大碰撞力和闸门摆动幅度。

9.1 计量与支付

一、启闭机安装按照每台启闭机计算。

二、启闭机安装单价按照每台启闭机安装所需工日及辅助材料等计算。

三、按工程量清单启闭机安装的单价乘以台数进行支付。

10、泵站安装及机组试运行

10.1 主辅机设备及埋件，管道等装置材料应有厂方检查合格证书。设备等运到工地后，应根据技术文件和资料，检查质量规格，按设备清点入库。

一、轴流泵安装前检查泵轴和传动轴是否遭受弯曲，如有则需校直。检查叶片的安装角度，是否符合要求，是否有松动。传动轴和水泵轴安装在同一垂线上，允许误差 0.03 毫米 / 米。水泵出水管路应另设支架支承，不得用水泵本体支撑。

二、卧式水泵安装宜采用斜式安装，省去出水弯管。进水管中心线不应高于叶轮子中心线，进水管无漏气现象。

三、水泵、电机、水管等安装标准可参考“江苏省水利建设工程质量评定检查标准”。

10.2 泵站试运行

一、机组安装结束，开机前的一切检查工作已完毕，确认已具备开机条件，应按“泵站安装及验收规范” SL317-2004 有关规定进行试运行。

二、机组空载试运行符合下列要求：

1、机组启动中，旋转方向、启动电流符合要求，各部位无异常现象。

2、轴承油位、轴承温度各自动化元件动作正确。

3、停机检查机组各部位无异常现象。

4、在试运行中，各仪表指示应正确，机组各部位运转正确。

5、机组调试状态良好，电气设备工作状态正常。

10.3 计量与支付

一、机、泵设备安装按每台水泵、电机、泵管及辅助设备计算。

二、机、泵设备安装按每台水泵、电机、泵管及辅助设备（包括试运行）所需要的工日及辅助材料进行计价。

三、按工程量清单中所报单价乘以每台泵、机及辅助设备安装（包括试运行）所报

单价乘以台数进行支付。

11、其它部分施工

11.1 铺设反滤层

反滤层的砂石厚度、粒径、级配应符合设计要求，铺设前需将砂石淘洗干净。每层材料的粒径要均匀，铺设厚度要留足预估的沉降值，一般情况，黄砂加 20-30%，石子加 10%，每层用木夯夯打 1-2 遍。黄砂夯前要洒水，使含水量达到 18%。施工顺序是：先细砂、后粗砂、再小石子，最后铺中或大石子。中或大石子表面铺一层水泥纸袋，再浇混凝土护坦。护坦上按设计留好冒水孔，冒水孔可用竹筒或无砂混凝土做成，保证反滤层的渗水作用。用土工织物代替反滤层，垫时要平整，接头处要搭接 30 厘米，缝合时可搭接 10 厘米，在底板结合四周要上折 15 厘米，土工织物铺好后，分两次铺 5-10 毫米小石子 10 厘米，整平拍实后，上铺水泥袋纸再浇护坦。

11.2 止水工程

在防渗范围区域所设置的缝，都必须设置可靠的止水，止水片的位置宜置于距临水面 20—30 厘米，缝宽为 1—2 厘米。对小型工程常用止水材料有橡胶止水及沥青油毡等。

一、橡胶止水应避免与高温、油垢接触和日晒。接头宜用电热熔接密实，保证其强度和柔性。

二、橡胶止水片的安装可用模板嵌固，并用铁丝将止水片固定在钢筋上。

11.3 混凝土预制块的铺砌及土工布垫层

1、夯实护坡基土，按坡比整平坡面。

2、按设计标准做好护坡的格埂。

3、铺置土工布：在格埂处工布应紧贴格埂或底板，下弯不小于 15 厘米，土工布的搭接宽度应大于 15 厘米，为阻止土工布滑动，用 $\Phi 6$ 钢筋弯成马钉，将土工布钉在地基上，每 3 平方米不少于 1 根，在搭接处每 2 米钉一只马钉。

4、错缝铺砌混凝土块，缝的宽度不小于 1 厘米，缝的宽窄应基本一致，用不低于混凝土标号的砂浆灌缝，做好灌缝及养护。

11.4 管涵工程

为保证施工质量，对管涵要求：1、管涵具有资质证的厂家生产；2、施工时必须要用支座（控制底板厚度和止水质量）先将涵管架起、对准找平，按规范和图纸说明做好接头、止水带的安装、处理工作，经监理检验合格后方可进入下道工序的施工。

11.5 计量与支付

三、铺设反滤层、土工布、砼预制板按平方米计，止水工程按米计。

四、铺设反滤层、土工布、砼预制板及止水工程按施工图纸计量与实际施工数量，并经监理同意的数量进行计算。

五、预制成品以及各种规格的桥面板、护车带、涵管支座等必须是有资质证的生产厂家产品。

六、按工程量清单中所报单价乘以数量进行支付。

12、防渗渠施工

应符合《渠道防渗衬砌工程技术标准》（GB/T50600 — 2020）。

基本要求：

- 1) 清淤清杂，测量放样，放样要求同上，确定渠道上下游底板高程，确定比降。
- 2) 填土压实，压实度不小于 0.9，填土要求同上。
- 3) 晴天作业，专业开挖，整平压实，参数要求同上。
- 4) 采用专业机械施工，一次挤压成型。
- 5) 混凝土等材料要求同上。
- 6) 伸缩缝、填料、养护等要求同上。
- 7) 如二次压顶，应拉线立模，收面光洁。

13、低压管道施工

应符合《埋地塑料给水管道工程技术规程》（CJJ101-2016）、《给水排水管道工程施工及验收规范》（GB50268）、《管道输水灌溉工程技术规范》（GB/T20203-2017）、《微灌工程技术标准》GB/T 50485-2020（不限于）。

具体要求：

- 1) 槽底应密实、平整，无松土和积水。槽底与管道接触部位 15cm 范围内不含粒径大于 2.5cm 的石子，否则应换土夯实。
- 2) 连接前，应对管材进行检查，不得出现筋材裸露现象，如有则应现场妥善补焊。
- 3) 如需现场切断管材，必须对切口进行处理，包括使管端基本与管轴垂直、筋材断口保护，然后才可以连接。严禁筋材裸露。
- 4) 管道应随着连接进程，迅速同步进行初始回填。回填高度达到管顶以上 30cm。
- 5) 初始回填应从管两侧均衡进行，分层填土，分层密实，特别是下半管周务必填满捣实，管周 15cm 以内填土中不得有粒径大于 2.5mm 的石子和大于 5cm 的硬土块。
- 6) 管顶以上埋深不宜小于当地冻结深度，也不得少于 70cm，在冻结深度内埋置管道，应有论证和措施。
- 7) 埋地塑料给水管道安装完毕后，除接口部位外，管道两侧和管顶以上的回填应符合标准。当管道系统中最后一个接口连接的焊接冷却时间或粘接固化时间达到要求后，方可进行水压试验。

8) 水压试验静水压力不应小于管道工作压力的 1.5 倍, 且试验压力不应低于 0.80MPa, 不得将气压试验代替水压试验。

9) 管道水压试验长度不宜大于 1000m, 对中间设有附件的管段, 水压试验分段长度不宜大于 500m, 系统中有不同材质的管道应分别进行试压。

10) 水压试验应分为预试验和主试验两个阶段。试验合格的判定依据应分为允许压力降值和允许渗水量值, 并按设计或用户要求确定。设计或用户无要求时, 应根据工程实际情况, 选用其中一项值或同时采用两项值作为试验合格的最终判定依据。具体操作步骤参照《CJJ101-2016 埋地塑料给水管道工程技术规程》。

14、耕地质量检测站

应符合《中华人民共和国农业法》、《土地管理法》、《基本农田保护条例》、《江苏省耕地质量保护条例》(不限于)。

具体要求: 本项目拟建设 1 个农业综合监测站, 监测土壤、大气等基础信息。

1、系统硬件及软件建设过程中应遵循以下原则: 实用性、可靠性、安全性、先进性、开放性、经济性、扩展性。

2、实时监测农田环境指标、土壤指标、农作物生长情况上传至大数据平台进行分析; 提供采集数据接口, 与相关监管平台对接, 方便管理。

3、防护: 太阳能电池板供电, 外部电源切断后可持续工作 5 天; 系统智能调节各设备供电, 满足实时定位设备点, 在设备发生异常时能有效产生报警信息。

防盗: 满足实时定位设备点, 在设备发生异常时能有效产生报警信息。

农事操作安全: 在不影响设备正常采集数据的情况下, 确保农事操作的安全。

4、成交供应商必须提供长期售后服务。五年内提供免费跟踪售后服务和技术支持。所有硬件及软件产品质量保证期为一年。技术支持包括: 电话技术服务、现场技术服务、定期巡查服务、技术升级服务等。电话技术支持解决不了问题的, 应在 24 小时内提供现场技术支持。

5、一年内所有设备提供质保“三包”服务, 对所提供的设备提供无偿修复(非人为损坏)和零配件更换; 若因人为操作不当造成设备损坏, 项目采购方承担更换设备费用, 承建单位提供免费维修、安装及调试。免费期外, 双方可协商签定系统运行维护合同, 承建单位以优惠价格提供系统运维服务及设备硬件更换。

一年内, 在稻/麦耕、种、管、收集中作业期间, 承建单位下派技术人员到生产一线, 对项目区生产与技术人员进行培训与指导, 做好事前、事中、事后技术支持工作。

免费期外, 双方可协商签定系统保修维护合同, 承建单位以优惠价格提供上述技术支持服务。

15、退水还田

本工程应符合《水土保持工程设计规范》GB 51018-2014 、《土壤环境质量标准》GB15618-2008、《实际耕地与新增建设用地面积确定办法》、《中华人民共和国土地管理法》、《国务院关于加强土地调控有关问题的通知》（不限于）有关规定。

具体要求：

除按设计内容完成相应的工作外，退水还田的耕地能满足耕作要求，同时施工单位还需根据实际增加的耕地面积进行年度土地变更调查，上图上表等手续。

16. 林网栽植要求

1、定植的苗木一定按照相应质量标准要求，不合格者一律不准卸车，否则就地销毁。

2、株距按 5.0m 定穴，保持一条直线。

3、苗坑按 0.5m 长、宽、深见方开挖，注意土质一定用鲜土回填。

4、用大水浇足、平实，苗木要成一条直线。

5、定植好后，苗木在 1 米处用红漆刷 3cm 宽红线，1 米以下用白外墙漆刷白，一定保持平视一条线。

第六章 投标报价函格式

投标报价函格式

合同名称：

合同编号：

工程简述：

_____ [业主名称]：

经考察现场并研究上述工程的图纸、合同条款、技术规范和工程量清单后，我方愿以人民币（大写）_____元（小写¥：_____）的总价或按上述合同条款确定的其它总价并按上述图纸、合同条款、技术规范和工程量清单的条件要求承包上述工程的实施、完工和维修。

一旦我方中标，我方保证在合同专用条款中规定的开工日期开始施工，并在合同专用条款中规定的预计竣工日期完成和交付全部工程。同时保证工程质量及验收符合合格标准。

一旦我方中标，我方保证按照招标公告、招标文件的要求缴纳农民工工资保证金、履约保证金。

我方同意本投标文件在投标人须知第20条规定的投标截止期开始对我方有约束力，并在投标人须知第15条规定的投标有效期截止前一直对我方有约束力且随时可能按此投标文件中标。

在签署合同协议书之前，你方的中标通知书和本投标文件将构成约束我们双方的契约。

我方理解你们将不受必须接受你们所收到的最低标价或其他任何投标文件的约束。

我方金额为人民币_____元的投标保证金与本投标书同时递交。

投 标 人：_____（盖章）

法定代表人：_____（签字）

地 址：_____

日 期：____年____月____日

第七章 工程量清单、计日工清单

工程量报价单说明

(1) 本工程量报价单应与投标须知、合同条款、技术规范和图纸等文件结合起来理解、解释和使用。

(2) 本工程量报价单中所有单价和总价等均由投标人填写。整个合同的总价应根据工程量报价单中填写的工程量，并按照工程量报价单中报列各项目内所报的单价和合价等确定。

(3) 具有标价的工程量报价单中所报的单价和合价除另有规定外，均已包括一般临时工程、施工设备、材料、劳务、管理、安装、维护、保险、利润、税款及合同包括的所有风险、义务和责任等。

(4) 具有标价的工程量报价单中的每一项均须填写单价和合价，对承包人没有填写单价或合价的项目，将认为该费用具由有标价的项目工程量的单价和合价所包括。

(5) 如单价与工程量的乘积与合价不一致，以所报的单价为准，除非单价中有明显的错误，在这种情况下业主则以所报的合价为准，并修改相应单价。

(6) 所列单位工程数量的变化，丝毫不会使合同条款无效或降低，也不免除承包人按要求的标准进行施工和缺陷修复的责任。

(7) 承包人为工程提供的设备及设备的运输、拆装费用的支付，应包括在工程量报价单的单价与合价中。

(8) 工程实行总价承包。无论工程量是否列清，投标人都应完成工程量清单和图纸中所有工程量，工程量清单中的数量视作完成单位工程的全部工程量，投标人应认真研究设计图纸，承担工程量变化的风险。

(9) 单位工程只有数量发生变化或需进行设计变更时，合同总价才能变动，变动后的实际支付应以监理工程师认可的，并按技术规范要求，实际完成的单位工程数量确定。

(10) 混凝土道路、桥、涵、闸等的砼浇筑部位必须使用商品混凝土。砼道路采用 C30 商品混凝土。

(11) 工程量报价单中各项均以人民币元报价。

(12) 11 标段最高限价为 1716.31 万元。(水泥路最高限价 145 元/平方米(原有路基)，水泥路最高限价 153 元/平方米(原无路基)，土方最高限价为 78.3069 万元，

林网最高限价为 10.6952 万元)。

工程单价计算表

工程名称：_____ 计价单位：_____ 子项目编号：_____

序号	类别	单位	数量	单价	合价
一	人工费				
二	材料费				
⋮	⋮				
三	机械费				
⋮	⋮				
四	综合管理费				
五	利润				
六	税金				
	合计				

投标人：_____（盖章）

法定代表人或被授权人：_____（签字或盖章）

日 期：_____年_____月_____日

说明：1、数量栏应按定额消耗量计填写，单价栏应为实际价格（其中材料单价为实际到工价）；

2、综合管理费为除直接成本以外的所有单位费用，是企业管理水平高低的直接体现。

3、业主将拒收不按此表格式进行单价分析的投标书。

计日工劳务费用清单

工程	
技工	
普工	
工程师	
技术员	
技师	
⋮	

计日机械费用清单

机构名称	规格规号	机械台班费
砼拌合机		
振捣器		
压路机		
⋮		

第八章 资格审查资料格式

1、对于单独的投标人或联营体的每一个成员

1.1 投标人的组织机构和法律地位：

注册地点：

主要经营地点：

对投标书签署人的授权书；

施工企业等级证书。

（上述文件按投标人须知第 4.3（1）款的要求提交）

1.2 过去三（3）年中每年完成的施工总额（以人民币元表示）

_____年 _____，

_____年 _____，

_____年 _____。

1.3 过去三（3）年中作为承包人（非分包人）完成的类似性质和规模的工程：

工程名称和地点	业主名称	工程类型和竣工日期	合同价值

正在承建的工程和其它已承包的工程

工程名称 和地点	业主名称	工程类型和预计 竣工日期	合同总额	承包合同占合同 总额的比例	完成情况

1.4 为实施本工程承包人拟投入的主要施工机械。投标人应列出下表所要求的全部内容：

设备名称及型号	制造年份和使用 年限	现状（新的、良好、 破旧的）和数量	自有、租赁（从何处租？）准备 购买（从何处买？）

1.5 拟管理和实施本合同的主要人员的资格和经验。请附履历表：

职 务	姓 名	经验年限（总年限）	拟担任职务的经验年限
项目经理 总工程师, 等			

1.6 拟分包的合同和涉及的公司

分包的工程部分	分包的合同价值	分包人（名称和地址）	类似工程的经验

1.7 过去三（3）年的财务报告：资产负债表、损益报告、审计报告等。请列出文件清单并附副本。

_____,
_____,
_____,
.....。

1.8 为满足资格要求，有关资金来源的证据：现有现金、信贷额度等。请列出清单并附证明文件副本。

_____,
_____,
.....。

1.9 投标人开户行的名称、地址、电话、电传和传真号，以便业主与之联系时能获得有关资料。请附授权书。

_____,
_____,
_____,
.....。

1.10 投标人目前涉及的诉讼案件或仲裁的资料：

涉及的另一方或另几方	争端的原因	涉及的金额
------------	-------	-------

--	--	--

1.11 为满足投标人须知第 3.2 款要求所做声明。

1.12 准备采用的施工方法和进度安排。为满足招标文件的要求投标人应附必要的说明、图纸和图表。

2、按____月间隔提交一份现金需求估算

第九章 合同协议书格式、中标通知书格式

合同协议书格式

本协议书由_____ [业主名称] (以下简称业主) 为一方与
_____ [承包人名称] (以下简称承包人) 为另一方于_____ 年_____ 月_____ 日签署。

鉴于业主拟修建_____ [合同名称和工程简述], 并通过_____ 年_____ 月_____ 日的中标通知书接受了承包人为本工程施工、完工和维修所做的投标, 为此双方达成如下协议:

1. 本协议书中所用术语的含义与本合同条款中相应术语的含义相同, 而且这些术语应作为本协议的一部分来阅读和理解。

2. 合同工期:

计划开工日期: _____ 年 _____ 月 _____ 日。

计划竣工日期: _____ 年 _____ 月 _____ 日。

3. 质量标准:

工程质量及验收符合 合格 标准

4. 项目负责人:

承包人项目负责人: _____

5. 下列文件应作为本协议书的组成部分:

- 1) 本合同协议书;
- 2) 中标通知书;
- 3) 投标人的投标文件;
- 4) 合同专用条款;
- 5) 合同通用条款;
- 6) 技术规范;
- 7) 图纸;
- 8) 工程量清单;
- 9) 合同专用条款中所列的组成本合同的其它文件。

6. 上述文件应互为补充和解释, 如有不清或互相矛盾之处, 依次以排在前面的为准。

7. 考虑到业主将按下条规定付款给承包人, 承包人在此与业主立约, 保证全面按

合同规定承包本工程的施工、完工和维修。

8. 考虑到承包人将进行本工程的施工、完工和维修，业主在此立约，保证按合同规定的方式和时间向承包人支付中标合同价格_____元人民币（合同价格含暂定金，由监理工程师代表业主掌握使用）或按合同规定应支付的其它款项。

为此，双方代表在此签字并加盖公章。

业主代表（签名盖章）

承包人代表：（签名盖章）

业主：（公章）

承包方：（公章）

地 址：

地 址：

开户银行：

开户银行：

账 号：

账 号：

电 话：

电 话：

年 月 日

年 月 日

中标通知书格式

合同编号：

日 期：

致：_____ [中标人名称]：

贵单位于_____ [投标日期] 为建设_____ [工程名称] 以人民币_____ 元所提交的投标文件已被我方接受。

贵单位中标条件如下：

质量标准：_____

项目负责人：_____

请在提交农民工工资保证金、履约保证金后，于_____ [签署合同规定期限] 前到_____ [签署合同地点] 与业主签署合同。

招标人：（盖章）

代理公司：（盖章）

招标人代表：（签字或盖章）

法定代表人：（盖章）

年 月 日

第十章 授权委托书格式

授权委托书

本授权委托书声明：我_____（姓名）系_____（投标人名称）的法定代表人，现授权委托_____（姓名）为我的代理人，以本公司的名义参加 **2022年度丰县高标准农田建设项目第 16 标段** 的投标。授权委托人所签署的一切文件和处理与之有关的一切事务，我均予以承认。

被授权人无转委托，特此委托。

投标人（公章）：

法定代表人（签字）：

被授权人（签字）：

年 月 日

(被授权人身份证复印件粘贴处)

投标资料真实性承诺书

_____ [业主名称]:

本人以法定代表人的资格，郑重承诺：本单位此次参加投标所提交的所有资料都是真实的。如有虚假，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。

投标人(盖章)：

投标人法定代表人：_____ (签字、盖章)

日期： 年 月 日

注：本承诺书必须由法定代表人签字方可有效，否则业主将拒收标书。

(法定代表人身份证复印件粘贴处)

投 标 承 诺 书

_____ (建设单位):

我单位有幸参加 _____ (工程名称) 的 _____ 标段招投标活动，
在此承诺如下：

- 1、投标项目经理部人员全部为本单位正式上岗人员；
 - 2、本工程不串通投标、不转包、不违法分包、不私招乱雇人员，并向管理部门提供自有劳务人员名单；
 - 3、按要求办理民工维权告示牌、民工劳动计酬手册及民工上岗胸牌；
 - 4、保证投标保证金从投标人的基本帐户存入到交易中心保证金的专储帐户，所有的投标保证金只退还到投标人公司注册地银行基本帐户；
 - 5、遵守廉洁相关规定，不向招投标各方主体及监管部门行贿、受贿；
 - 6、免费保修期为 1 年。
 - 7、如我公司有幸中标，我们保证收到中标通知书后的 7 天内与你方签订合同，否则自愿放弃中标资格。
 - 8、若我公司有幸中标，我方承诺：
 - (1) 我方将保障农民工的权益，不拖欠农民工工资，若我方拖欠农民工工资，我方将支付 20 万元的违约金，并同意你方直接从结算款中扣留拖欠的金额。
 - (2) 我方将按投标文件的承诺，及时安排主要人员和设备进场并组织施工，若经发包人 2 次通报后主要人员和设备仍未进场，同意被列为“履约不诚信”单位上报行政主管部门。
 - (3) 我方承诺拟选派的项目经理无在建工程，否则我方放弃中标并承担所有责任。
- 以上承诺如有违反，愿自动放弃本次投标，接受相关部门处罚，并自愿退出徐州招投标市场。

投标人： _____ (盖单位章)

法定代表人： _____ (签名)

_____ 年 _____ 月 _____ 日

投标人基本情况表

投标人名称						
注册地址				邮政编码		
联系方式	联系人			电 话		
	传 真			网 址		
组织结构						
法定代表人	姓名		技术职称		电话	
技术负责人	姓名		技术职称		电话	
成立时间			员工总人数：			
企业资质等级			其中	项目经理		
营业执照号				高级职称人员		
注册资金				中级职称人员		
开户银行				初级职称人员		
账号				技 工		
经营范围						
备注						

注：以上法人和技术负责人的联系方式必须为固定电话和正常联系使用手机。

第十一章 图 纸

(附后)

附件：评标办法

（一）对投标的初步审核

评标在开标后立即开始，初步审核的目的是找出并拒绝那些不完整、无效或实质性不响应招标文件的投标人。

1、核实：

首先，应注意投标文件缺陷，但是如果因为简单的疏忽或由人为难免会发生的失误造成的错误不应成为拒标的理由。投标很难做到在各方面都十全十美。不过，就投标有效性本身而言，投标文件密封，授权代表的签字是必须有的。如投标人是联营体，必须提供联营协议。如有必要，投标的所有副本都应与正本比较作出相应的更正。然后，正本应保存于一个安全的地点，在评标时只使用副本。

投标文件有下列情形之一的，招标人不予受理：

- （1）逾期送达的或者未送达指定邮箱的；
- （2）未按招标文件前附表要求格式提交的；

投标文件有下列情形之一的，由评标委员会初审后按废标处理：

（1）法定代表人未按投标文件要求提供亲笔签字并加盖单位公章。（包括但不限于授权委托书、投标报价函、工程量清单汇总表、投标资料真实性承诺书等其它需要亲笔签字并加盖公章）；

（2）未按招标文件要求提供投标保证金的；

（3）招标文件已经给定格式，投标人未按招标文件规定及给定的格式制作，投标文件内容不全或关键字模糊、无法辨认的；

（4）投标人递交两份或多份内容不同的投标文件，或在一份投标文件中对同一招标项目报有两个或多个报价，且未声明哪一个有效，按招标文件规定提交备选投标方案的除外；

（5）投标人资格条件不符合国家有关规定或招标文件、招标公告要求的；

（6）投标文件载明的招标项目完成期限超过招标文件规定的期限；

（7）明显不符合技术规范、技术标准的要求；

（8）投标总报价超过招标文件规定的最高限价的；投标报价中的水泥路（有、无基础）、土方、林网报价任一项超过给定最高限价的；

（9）投标人名称或组织结构等资格审查材料提供不齐全的；

（10）项目管理人员中建造师与提供资格证书不一致的；其他管理人员证件单位不是投标单位名称且未能提供有效的近三个月的由投标人缴纳的社会保险证明的（须

加盖社保部门印章或电子专用章的)。

(11) 不同投标人的投标文件出现了评标委员会认为不应当雷同的情况；

(12) 与招标文件提供的工程量清单中的项目编码、项目名称、项目特征、计量单位、工程量不一致的；

(13) 与招标文件明确列出的不可竞争费用项目或费率或计算基础不一致的；

(14) 改变招标文件规定的暂估价格、暂列金额或不可竞争费用的

(15) 投标文件载明的货物包装方式、检验标准和方法等不符合招标文件的要求；

(16) 投标文件提出了不能满足招标文件要求或招标人不能接受的工程验收、计量、价款结算支付办法；

(17) 注册建造师有在建工程的；

(18) 法律、法规规定的其他条件；

(19) 投标人单独提交的投标报价函与电子标书中投标报价函内容不一致的；

(20) 电子标书提供的证明材料，其中扫描件不清晰或缺项漏项的；

(21) 电子标书出现缺页、漏页，内容显示不全的。

2、合格性：

如投标人(包括一个联营体的所有成员和分包人)与为项目提供过相关咨询服务的公司有隶属关系，该投标人可被认定无资格投标(详见“投标人须知”)。

3、投标保证金：

招标文件要求提交投标保证金。投标保证金必须符合“投标人须知”的要求。且必须随投标提供。

4、投标完整性：

除非招标文件特别允许部分投标，允许投标人仅对其挑选的项或仅对特定项的部分数量提出报价，没有提供全部所要求项目的投标一般应被认为是非响应性的。发现已作涂改，行间书写，添加，或其它修改，修改处必须有投标人的小签。如修改是更正性，编辑性，或解释性的，可以被接受。反之，投标书正本缺页可导致拒标，因为这可能与土建工程施工的说明相矛盾；关键工程在施工方案中漏项或论述不够充分的，也将导致拒标。

5、实质性响应：

与商务要求和技术规格的重大偏差可构成拒标的基础，一般来说，重大偏差是指那些，如接受将不能实现招标的目的，或将妨碍与满足招标文件要求的投标进行公平比较的偏差，重大偏差主要包括：

(1) 采用固定价投标而提出价格调整；

(2) 未能响应技术规格，而代之以提供在关键性能指标/参数或其它要求方面实质

性不同的设计；

(3)合同起始、施工、安装、验收的分段与所要求的关键日期或进度标志不一致，且招标人不能接受；

(4) 投标报价中，同一工程合价占总报价20%以上，单位工程报价偏差过大，超过±25%以上的；

(5) 以实质上超出所允许的金额和方式进行分包或规定不能分包而进行分包；

(6) 拒绝承担招标文件中分配的重要责任和义务，如履约保函和保险范围；

(7) 对关键性条款表示异议或保留，如适用法律、税收、及争端解决程序；

(8) 那些在“投标人须知”中列明的可导致拒标的偏差。

初步审核的结果应在表5中体现。如投标未通过初审，应根据需要在脚注中或附件中清楚地解释原因。（必要时增加一些表格以分项反映一系列商务或技术指标的响应情况可能是很有用的。这些表格应作为表5的附表）。对标书响应性的确定是依据标书本身的内容，而不是依靠外加的迹象。确定未作出实质性响应的将排除，投标人不能在随后通过改正不符之处而使其投标变为能响应。

（二）对投标的详细审核

只有那些通过初审的投标人才需要进入本阶段审核。

1、纠正差错

纠正计算差错的方法在“投标人须知”中说明。唱出的标价及其纠正应在表6的D栏中注明。所有的纠正对投标人具有约束力。会影响投标比较排序的不寻常的或较大的纠正应在脚注中作出解释。

纠正差错的原则是：当用数字表示的数额与用文字表示的数额不一致时，以文字数额为准；当单价与工程量的乘积与总价之间不一致时，以单价为准，若单价有明显的小数点错位，应以总价为准，并修改单价。

2、标底的确定

采用复合标底法确定评标标底。复合标底以招标价（或预算标底）与投标平均价的算术平均值确定。

（1）招标价的确定

一招标价可通过两种办法确定，一是依据批准的项目计划对每标段的工程进行预算造价编制（这一价格称作预算标底）；二是以每一标段的工程计划价扣除其他费用后的价格作为招标价，其他费用包括不可预见费、勘测设计费、工程监理费和审计费等。农业综合开发项目工程招标价通常采用第二种方式确定。

（2）投标平均价的确定

投标均价由每标段投标修正价取平均值确定。有效标为所有进入详评的投标经纠正差错后剔除高于上控线（招标价）和低于下控线（按招标价下浮一定比例确定，该比例按20%~25%随机抽取，抽取的时间为开标会议唱标之前，在开标会议上公布）

后的投标，即高于上控线和低于下控线的作为废标剔除。如果该标段有效标少于三家时，且标价具有竞争性，业主可以接受时，仍可直接求平均值确定，否则，该标段应重新组织招标。

投标平均价=有效标修正价总和÷有效标数

(3) 复合标底的确定：复合标底=[招标价（或预算标底）+投标平均价]÷2

3、评标因素的确定

评标因素由标价、施工方案、企业资信构成。各评标因素权重系数分别为投标修正报价0.7；施工方案0.2；企业资信0.1。

4、综合分数的确定

修正投标报价的计分：按照复合标底扣除一个折减系数后为最高得分（100分），上控线为70分，下控线为80分，分别按内插法求得。折减系数设定为1%-3%，在开标会议上随机抽取，与下浮比例同时公布。

其他因素的计分，按全部满足招标文件要求的各得100分。

各项评标因素得分（标价、施工方案、企业资信）乘以权重系数得出投标单位综合分数。

(1) 修正投标报价的计分：按照复合标底扣除一个折减系数后为最高得分（100分），上控线为70分，下控线为80分，分别按内插法求得。

(2) 施工方案的计分（100分）：

(2.1) 施工方案总体设想、方案针对性 10分；

(2.2) 施工现场平面布置和临时设施、临时道路布置 5分；

(2.3) 施工进度计划和各阶段进度的保障措施 20分；

(2.4) 各分部分项工程的施工方案及质量保证措施 15分；

(2.5) 安全文明施工及环境保护措施 15分；

(2.6) 项目管理班子的人员配备、素质及管理经验 15分；

(2.7) 劳动力、机械设备和材料投入计划 10分；

(2.8) 关键施工技术、工艺及工程项目实施的重点、难点和解决方案5分；

(2.9) 缺陷责任期维修方案，缺陷责任期内出现质量问题及时进行维修的得3分，缺陷责任期满每延长一年加1分，最高得5分；

评分标准：

①以上某项内容详细具体、科学合理、措施可靠，组织严谨、针对性强，内容完整的，可得该项分值的 90%以上；

②以上某项内容较好、针对性较强的，可得该项分值的 75%-90%；

③以上某项内容一般、基本可行的，可得该项分值的 50-75%；

④以上某项无具体内容的，该项不得分。（如出现此情况，评标委员会所有成员应统一认定，并作出说明。） 投标文件的施工方案得分应当取所有评委评分中分别

去掉一个最高和最低评分后的平均值为最终得分。施工方案各项内容评审，由评标委员会成员独立打分，评委所打投标人之间同项分值相差过大的，评委应说明评审及打分理由。

（3）企业资信的计分（100分）

a. 项目负责人业绩：投标人拟选派的本工程项目负责人担任过类似工程项目经理职务的，每有1个得50分，本项最高得50分。【类似工程指2019年6月1日以来单项合同金额1000万元及以上的农田水利工程（农田水利工程指：农业综合开发工程、高标准农田建设工程、农田水利工程、新增千亿斤粮食产能田间配套工程、土地整治工程），业绩证明材料以含网址的中标结果公告或公示网页截图、中标通知书、合同协议书、完工（或竣工或县级）验收资料，四者必须同时具备，时间、金额以合同协议书签订时间、金额为准；以上资料能体现项目负责人姓名、职务。】投标文件中提供原件扫描件或截图，否则不予计分。

b. 投标人自2019年1月1日以来承担的项目获得过市级建设行政主管部门（市）或水利行政主管部门（市）颁发的文明工地等奖项的，每有1个得20分。获得过省级及以上建设行政主管部门（厅、部）或水利行政主管部门（厅、部）颁发的文明工地等奖项的，每有1个得30分。本项最高得50分。以获奖证书或批文为准，投标文件中提供原件扫描件，否则不予计分。同一项目的获奖以最高获奖计分。

5、建议中标人

按照综合得分，从高至低排序推荐中标候选人，得分最高的为第一中标人，依次类推。得分值相同的情况下，投标价低的投标人优先排序；得分值与投标价均相同时，由评标委员会随机抽取确定先后排序。