

化州市灌区改造项目（引陵灌区）信息化
系统建设

招标文件

招标编号：MMSL-XXHXT-2024009

招标人：化州市水利水电建设服务中心

招标代理机构：广东河海工程咨询有限公司

二〇二四年四月

目 录

第一卷	1
第一章 招标公告	2
第二章 投标人须知	5
第三章 评标办法（综合评估法）	26
第四章 合同条款及格式	36
第二卷	63
第五章 供货要求	64
第三卷	95
第六章 投标文件格式	96

第一卷

第一章 招标公告

1. 招标条件

化州市灌区改造项目（引陵灌区），已由化州市发展和改革局以“化发改农（2022）37号”文件批复可行性研究报告，由化州市水务局以“化水字（2022）152号”文件批复初步设计。本项目建设资金来源已落实，招标人为化州市水利水电建设服务中心，项目招标经化州市水务局备案，已具备招标条件，现对本项目的信息化系统建设进行公开招标。

2. 项目概况与招标范围

2.1 招标项目概况

2.1.1 招标项目名称：化州市灌区改造项目（引陵灌区）信息化系统建设

2.1.2 工程建设任务和规模：化州市灌区改造项目（引陵灌区）工程任务为灌溉，对现有已损坏或失灌的主渠道、干渠和渠系建筑物进行改造。主要建设内容：本工程加固改造渠道总长 52.258km，改造主干渠渠道 46.07km、干渠渠道 6.188km；改造和新建渠系建筑物 298 座，其中重建渡槽 16 座、箱涵 21 座、节制闸 1 座、排洪闸 13 座、过底涵 47 座、倒虹吸 2 座、分水闸 36 座、跨渠人行桥 34 座、跨渠机耕桥 121 座、跌水 7 座；新建渠首闸栏污栅 1 座；改造管理房 14 座，其中新建中心管理房 1 座，普通管理房 13 座等。

2.1.3 标段划分：本项目划分为 1 个标段。

2.2 招标范围

2.2.1 招标范围包括但不限于：

（1）信息采集部分（17 个流量图像监测站），包括但不限于：遥测终端机、声波式雨量计、一体式明渠雷达流量计、视频摄像头、太阳能板、蓄电池、充放电控制器、流量计安装支架、太阳能板安装支架、监控立杆、无线路由器、户外防水箱体等；

（2）信息资源定制开发，包括但不限于：地理信息子系统、基础信息管理子系统、综合动态监测系统子系统、水量调度管理子系统、用水有效利用系统测算子系统、系统管理子系统、移动 APP 开发、综合数据库开发、数据库软件、操作系统软件、数据接收软件等；

（3）会议室建设，包括但不限于：液晶拼接屏、安装支架、相关线材、拼接处理器、图像解码器、控制系统等；

(4) 监控中心，包括但不限于：电源防雷器、工作站、网络光纤千兆交换机、服务器、网络打印机、硬盘录像机、视频监控软件、网络设备屏、无线路由器（含 2 年通讯费用）、屏蔽双绞线、UPS 电源等；

包括但不限于上述系统及设备所涉及的深化设计、设备材料采购安装、系统开发、调试、验收、保修、运维等。具体内容以招标文件第五章《供货要求》为准。

2.2.2 技术规格：详见招标文件第五章《供货要求》。

2.2.3 交货地点：化州市宝圩镇、石板镇(高州市)、那务镇、合江镇、江湖镇、林尘镇、丽岗镇。

2.2.4 交货期：合同签订之日起 3 个月内完成设备的供货、配合安装、调试及验收。

2.2.5 招标控制价：人民币 1947378.47 元。

3. 投标人资格要求

3.1 投标人须是法人或者其他组织，同时持有工商行政管理部门核发的营业执照，按国家法律经营。

3.2 “信用中国”网站 (<http://www.creditchina.gov.cn/>)或“中国执行信息公开网”网站 (<http://zxgk.court.gov.cn/shixin/>) 查询：投标人被人民法院列为失信被执行人的，投标活动依法予以限制，不接受其投标。

3.3 本次招标不接受联合体投标。

4. 投标登记

1、凡有意参加投标者，请于 2024 年__月__日__时__分至 2024 年__月__日__时__分，登录广州公共资源交易中心电子交易平台办理网上投标登记手续。

2、投标人投标登记前须在广州公共资源交易中心办理企业信息登记。

5. 招标文件的获取

凡有意参加投标者，请于 2024 年__月__日__时__分至 2024 年__月__日__时__分，登录广东省招标投标监管网、广州公共资源交易中心网下载电子招标文件。

6. 电子投标文件的递交、开标时间和地点

6.1 电子投标文件的递交截止时间（投标截止时间，下同）为 2024 年__月__日__时__分。投标人投标文件解密时间为投标截止时间后 30 分钟内。

投标人应在投标截止时间前通过广州公共资源交易中心电子交易平台递交电子投标文件，参照广州公共资源交易中心全流程电子化项目招标投标的相关指南进行操作。

6.2 递交投标文件备用电子 U 盘或纸质投标担保时间：2024 年__月__日__时__分至 2024 年__月__日__时__分；地点：广州公共资源交易中心第__开标室。

注：递交备用电子 U 盘时须提交法定代表人证明及授权委托书（非法定代表人递交时）原件。

6.3 开标时间：2024 年__月__日__时__分。

6.4 开标地点：广州公共资源交易中心第__开标室。

7. 发布公告的媒介

本次招标公告同时在中国招标投标公共服务平台、广东省招标投标监管网、广东省公共资源交易平台、广州公共资源交易中心等媒介发布。

8. 联系方式

招标人：化州市水利水电建设服务中心

地址：化州市站前路188号

联系人：巫先生

电话：0668-7362628

招标代理机构：广东河海工程咨询有限公司

地址：广州市天河区天寿路 101 号三楼

联系人：邓工

电话：020-38937330

监督部门：化州市水务局

电 话：0668-7357679

招标人：化州市水利水电建设服务中心

日期：2024 年__月__日

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	名称：化州市水利水电建设服务中心 地址：化州市站前路 188 号 联系人：巫先生 联系电话：0668-7362628
1.1.3	招标代理机构	名称：广东河海工程咨询有限公司 地址：广州市天河区天寿路 101 号三楼 联系人：邓工 电话：020-38937330
1.1.4	招标项目名称	化州市灌区改造项目（引陵灌区）信息化系统建设
1.2.1	资金来源及比例	申请地方政府专项债券，不足部分由市财政统筹解决。比例：100%。
1.2.2	资金落实情况	资金已落实。
1.3.1	招标范围	详见招标公告。
1.3.2	交货期	详见招标公告。
1.3.3	交货地点	详见招标公告。
1.3.4	技术性能指标	详见招标文件第五章《供货要求》。
1.4.1	投标人资质条件、能力、信誉	(1) 资质要求：详见招标公告投标人资格要求。 (2) 财务要求：/。 (3) 投标人业绩：/。 (4) 信誉要求：详见招标公告投标人资格要求。 (5) 其他要求：详见招标公告投标人资格要求。
1.4.2	是否接受联合体投标	<input checked="" type="checkbox"/> 不接受 <input type="checkbox"/> 接受，应满足下列要求：
1.4.3	投标人不得存在的其他情形	(1) 与招标人存在利害关系且可能影响招标公正性； (2) 与本招标项目的其他投标人为同一个单位负责人； (3) 与本招标项目的其他投标人存在控股、管理关系； (4) 为本招标项目的招标代理机构； (5) 与本招标项目的招标代理机构同为一个法定代表

条款号	条款名称	编列内容
		人； （6）与本招标项目招标代理机构存在控股或参股关系； （7）被依法暂停或者取消投标资格； （8）被责令停产停业、暂扣或者吊销许可证、暂扣或者吊销执照； （9）进入清算程序，或被宣告破产，或其他丧失履约能力的情形； （10）在最近三年内发生重大产品质量问题（以相关行业主管部门的行政处罚决定或司法机关出具的有关法律文书为准）； （11）投标人本项目投标截止日被工商行政管理机关在全国企业信用信息公示系统（ http://www.gsxt.gov.cn/ ）列入经营异常名录或严重违法失信企业名单； （12）投标人本项目投标截止日被最高人民法院在“信用中国”网站（ http://www.creditchina.gov.cn/ ）列入失信被执行人或企业经营异常名录； （13）在近三年内投标人或其法定代表人、拟委任的项目负责人有行贿犯罪行为的； （14）法律法规或投标人须知前附表规定的其他情形。
1.9.1	投标预备会	<input checked="" type="checkbox"/> 不召开 <input type="checkbox"/> 召开，召开时间：__/__/__。 召开地点：__/__/__。
1.9.2	投标人在投标预备会前提出问题	时间：__/__/__。 形式：__/__/__。
1.10.1	分包	<input checked="" type="checkbox"/> 不允许 <input type="checkbox"/> 允许，分包内容要求：__/__/__。 分包金额要求：__/__/__。 对分包人的资质要求：__/__/__。
1.11.1	实质性要求和条件	需符合第三章评标办法前附表第 2.1.1、2.1.2 及 2.1.3 条要求。
1.11.3	其他可以被接受的技术支持资料	/。

条款号	条款名称	编列内容
1.11.4	偏差	<input checked="" type="checkbox"/> 不允许负偏差 <input type="checkbox"/> 允许，偏差范围：
2.1	构成招标文件的其他资料	___/___。
2.2.1	投标人要求澄清招标文件	疑问提交时间：在提交投标文件截止时间 17 天前提出。 形式：投标人的疑问通过广州公共资源交易中心数字交易平台提交。 招标答疑采用网上答疑方式进行。投标人若对招标文件（包括招标图纸、清单、招标控制价）有疑问的，可在规定的时间内登录系统“招标答疑提问”功能菜单中选中本项目提问。提问一律不得署名。
2.2.2	招标文件澄清发出的形式	发出时间：在递交投标文件截止时间 15 日前 发出形式：本项目的招标文件澄清及答疑文件将在广州公共资源交易中心网上发布，投标人自行下载。从招标文件澄清及答疑文件发布之日起即视为投标人已确认收到。
2.2.3	投标人确认收到招标文件澄清	时间：从招标文件澄清及答疑文件发布之日起即视为投标人已确认收到。 形式：招标文件澄清（招标答疑纪要）一经在广州公共资源交易中心网站发布，视作已发放给所有投标人。
2.3.1	招标文件修改发出的形式	以补充公告或项目答疑澄清的方式在广州公共资源交易中心网站发布。
2.3.2	投标人确认收到招标文件修改	时间：从招标文件修改文件发布之日起即视为投标人已确认收到。 形式：本项目的招标文件澄清及答疑文件将在广州公共资源交易中心网上发布，投标人自行下载。
3.1.1	构成投标文件的其他资料	无
3.2.1	增值税税金的计算方法	一般计税方法。
3.2.4	最高投标限价	<input type="checkbox"/> 无 <input checked="" type="checkbox"/> 有，最高投标限价：人民币 1947378.47 元(含税)。 投标人的投标总报价不得超过最高投标限价，否则做无效标处理。

条款号	条款名称	编列内容
3.2.5	投标报价的其他要求	<p>1. 投标人所报投标总报价（含税）不得高于最高投标限价人民币 1947378.47 元（含税）。</p> <p>2. 每项设备单价的投标报价为综合单价包括但不限于设备的生产前准备、设计、生产、交货前检验、包装、运输（运输到买方指定交货地点）、装卸、保险、开箱检验、指导安装、调试、考核、验收、技术服务、培训、售后服务、质保期服务、技术资料提供、相关税费等全部费用。</p> <p>3. 投标人对相同设备提交唯一报价，不得提供两个或以上的报价，否则响应性评审做不合格处理。</p>
3.3.1	投标有效期	从投标截止之日起 90 日历天。如出现异议或投诉，则投标有效期自动延长至异议或投诉处理结束，确定中标人并发放中标通知书为止。
3.4.1	投标保证金	<p>是否要求投标人递交投标保证金：</p> <p><input type="checkbox"/> 要求</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 不要求，投本项目免缴投标保证金，由投标人提供承诺（详见《投标人声明》）。</p>
3.5	资格审查资料的特殊要求	<p><input checked="" type="checkbox"/> 无</p> <p><input type="checkbox"/> 有，具体要求：</p>
3.5.2	近年财务状况的年份要求	/
3.5.3	近年完成的类似项目情况的时间要求	/
3.5.5	近年发生的诉讼及仲裁情况的时间要求	/
3.6.1	是否允许递交备选投标方案	<p><input checked="" type="checkbox"/> 不允许</p> <p><input type="checkbox"/> 允许</p>
3.7.3 (A)	投标文件所附证书证件要求	证书证件需为原件清晰扫描件，并采用单位数字证书，按照招标文件要求在相应位置加盖电子印章。
3.7.3 (B)	投标文件签字或盖章要求	投标文件全部采用电子文档，投标文件所附证书证件均为原件清晰扫描件，并采用单位数字证书，按招标文件要求在相应位置加盖电子印章。投标文件中需个人签字或盖章的，应手签后扫描上传。
4.1.1	投标文件加密要求	1. 网上递交的电子投标文件须进行加密。

条款号	条款名称	编列内容
		2. 未按要求密封的投标文件，招标人将予以拒收。
4.1.2	封套上应载明的信息	<p>如有提交投标文件电子U盘备用，封套上应注明如下信息：</p> <p>招标人名称：化州市水利水电建设服务中心</p> <p>化州市灌区改造项目（引陵灌区）信息化系统建设投标文件</p> <p>招标编号：MMSL-XXHXT-2024009</p> <p>在____年____月____日____时前不得开启</p>
4.2.1	投标截止时间	投标截止时间：2024年__月__日__时__分（北京时间）
4.2.3	投标文件是否退还	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是，退还时间：
5.1（新增）	开标时间和地点	<p>开标时间：同投标截止时间</p> <p>开标地点：广州公共资源交易中心</p> <p>本电子招投标项目在本章4.2.1项规定的投标截止时间（开标时间），在广州公共资源交易中心公开开标，并邀请所有投标人的法定代表人或其委托代理人准时参加。开标时，投标人代表有权出席开标会，也可以自主决定不参加开标会，若投标人代表对开标过程提出异议，该投标人代表须同时出示本人身份证原件。</p>
5.2（新增）	开标程序	<p>电子招投标项目开标按下列程序进行：</p> <p>5.2.1 主持人按下列程序进行开标：</p> <p>（1）宣布开标纪律；</p> <p>（2）公布在投标截止时间前递交投标文件的投标人名称；</p> <p>（3）宣布开标人、唱标人、记录人、监标人等有关人员姓名；</p> <p>（4）投标人通过电子招标投标交易平台对已递交的电子投标文件进行解密，公布招标项目名称、投标人名称、投标保证金的递交情况、投标报价及其他内容，并记录在案；</p> <p>（5）投标人代表、招标人代表、监标人、记录人等</p>

条款号	条款名称	编列内容
		<p>有关人员在开标记录上签字确认；若有关人员不签字的，不影响开标程序；</p> <p>(6) 开标结束。</p> <p>5.2.2 投标截止时间前未完成投标文件传输的或因投标人之外的原因造成投标文件未解密的，视为投标人撤回其投标文件。因投标人原因造成投标文件未解密的，或未在投标截止时间后半小时内解密的且未提交电子 u 备用的，视为撤销其投标文件。</p> <p>5.2.3 开标时，两个（含两个）以上的投标人加密打包投标文件的电脑机器特征码一致的，不参与下一程序，并由评标委员会否决其投标。</p>
6.1.1	评标委员会的组建	评标委员会构成： <u>5 人。由招标人依法组建。</u>
6.3.2	评标委员会推荐中标候选人的人数	<u>3 名。</u>
7.1	中标候选人公示媒介及期限	<p>公示媒介：<u>中国招标投标公共服务平台、广东省招标投标监管网、广州公共资源交易中心网</u></p> <p>公示期限：<u>3 日</u></p>
7.4	是否授权评标委员会确定中标人	<p><input type="checkbox"/>是</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>否</p> <p>补充说明：</p> <p>(1) 依法必须进行公开招标的项目，招标人应当确定排名第一的中标候选人为中标人。</p> <p>(2) 排名第一的中标候选人放弃中标、因不可抗力不能履行合同、不按照招标文件要求提交履约保证金，或者被查实存在影响中标结果的违法行为等情形，不符合中标条件的，招标人可以按照评标委员会提出的中标候选人名单排序依次确定其他中标候选人为中标人，也可以重新招标。</p>
7.6.1	履约保证金	<p>是否要求中标人提交履约保证金：</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>要求，履约保证金的形式：<u>银行转账或银行保函、或担保公司保函、或保险保证。</u></p> <p>履约保证金的金额：中标价款的 5%。如递交投标保函，须在中国境内银行开具的无条件、不可撤销、见索即付的保函。</p>

条款号	条款名称	编列内容
		<input type="checkbox"/> 不要求
9	是否采用电子招标投标	<input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 是，具体要求： 1. 投标文件形式：投标文件全部采用电子文档，投标文件应按交易平台相关操作指南编制。如不按上述要求编制引起系统无法检索、读取相关信息的，其后果由投标人承担。投标文件所附证书证件均为原件扫描件，并采用单位数字证书，按招标文件要求在相应位置加盖电子印章。投标文件中需个人签字或盖章的，应线下完成后扫描上传。具体操作详见交易平台相关操作指南。 2. 投标文件的修改与撤回：投标人修改或撤回已递交的投标文件，需在交易平台发出撤回通知，并按要求加盖电子印章。电子招标投标交易平台收到通知后，即时向投标人发出确认回执通知。 3. （重要风险提示）备用电子 U 盘。投标人可使用投标文件制作工具生成非加密的电子投标文件载入 U 盘（1 份，载体形式由投标人自选），在规定的时、地点提交备用。（电子 U 盘密封在密封袋中，并在封口处加盖投标人单位公章。密封袋上应写明项目名称和招标人名称。递交的投标文件电子 U 盘(备用)不得加密。U 盘（备用投标文件）无法读取或导入的，则视为未提交投标文件 U 盘(备用)。如果投标人没有按规定通过交易平台网上递交电子投标文件的，不再读取提交的电子 U 盘。投标人也可不提交投标文件电子 U 盘(备用)。 4. 投标文件的递交： ①投标文件递交的截止时间（投标截止时间，下同）为 2024 年__月__日__时__分，投标人应在截止时间前通过电子招标投标交易平台递交电子投标文件。 ②提交投标文件备用电子 U 盘。 投标文件电子 U 盘(备用)递交时间：2024 年__月

条款号	条款名称	编列内容
		<p>日__时__分至 2024 年__月__日__时__分，地点：广州公共资源交易中心开标室（广州市天河区天润路 333 号）。</p> <p>③投标人完成电子投标上传后，电子招标投标交易平台即时向投标人发出递交回执通知。递交时间以递交回执通知载明的传输时间为准。</p> <p>④逾期送达的投标文件，电子招标投标交易平台将予以拒收。</p> <p>5. 投标文件加密要求：</p> <p>①网上递交的电子投标文件须进行加密。具体操作详见交易平台相关操作指南。</p> <p>②未按要求加密的投标文件，招标人将予以拒收。</p> <p>6. 投标文件解密失败的补救方案：</p> <p>在规定时间内，因投标人之外原因（指网络瘫痪、服务器损坏、交易系统故障短期无法恢复）导致的电子投标文件解密失败，在开标现场读取电子 U 盘内容，继续开标程序。若出现招标人无法正常解密或导入开标系统的情况，在开标现场读取已成功解密、以及因投标人之外的原因导致电子投标文件解密失败的投标人递交的电子 U 盘内容。出现上述情况的，评标委员会对其投标文件的评审以电子 U 盘内容为准。因投标人之外原因解密失败且未递交电子 U 盘的，视为撤回投标文件。</p> <p>除发生上述情况外，开标评标均以投标人通过交易平台网上递交的电子投标文件为准。</p>
10		需要补充的其他内容
10.1	特别提示	<p>投标人在本项目招标人的工程项目中存在下列行为的，将被拒绝一年内参与我单位后续工程投标。（注：自招标人发出通知之日起计）：</p> <p>（1）将中标项目转包或者违法分包的；</p> <p>（2）在中标项目中不执行质量、安全生产相关规定的，造成质量或安全事故的；</p> <p>（3）存在围标或串标情形的；</p>

条款号	条款名称	编列内容
		(4) 存在弄虚作假骗取中标情形的。
10.2	招标失败的情形	本项目采用资格后审方式，满足资格审查合格条件或通过初步评审的投标申请人不足 3 名时为招标失败。招标人分析招标失败原因，修正招标方案，报有关管理部门核准后，重新组织招标。
10.3	投标文件修改	修改的内容为投标文件的组成部分。修改的投标文件应按照本章第 3 条、第 4 条的规定进行编制、密封、标记和递交。
10.4	其他	<p>1. 招标公告、招标文件、答疑纪要等招标资料全部发布在广州公共资源交易中心网站，由投标人自行下载查阅。</p> <p>2. 投标截止时间、开标时间和地点：发布在广州公共资源交易中心网站（具体在网站主页“服务指南”中“交易活动安排”栏目上以“项目名称”或“项目编号”进行查询）。</p> <p>3. 相关费用</p> <p>（1）交易服务费</p> <p>中标人应按招标人通知的日期向广州公共资源交易中心缴纳交易服务费、向广州公共资源交易中心索取发票，并在取得发票后及时告知招标代理。（具体收费标准投标人可以在广州公共资源交易中心网站查阅，如有变更以广州公共资源交易中心最新发布的标准为准）。</p> <p>（2）招标代理服务费</p> <p>招标代理服务费由中标人支付，按招标代理合同约定收取招标代理服务费。</p>
10.5	质保期	1 年

1. 总则

1.1 招标项目概况

1.1.1 根据《中华人民共和国招标投标法》《中华人民共和国招标投标法实施条例》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，现对信息化系统建设进行招标。

1.1.2 招标人：见投标人须知前附表。

1.1.3 招标代理机构：见投标人须知前附表。

1.1.4 招标项目名称：见投标人须知前附表。

1.2 招标项目的资金来源和落实情况

1.2.1 资金来源及比例：见投标人须知前附表。

1.2.2 资金落实情况：见投标人须知前附表。

1.3 招标范围、交货期、交货地点和技术性能指标

1.3.1 招标范围：见投标人须知前附表。

1.3.2 交货期：见投标人须知前附表。

1.3.3 交货地点：见投标人须知前附表。

1.3.4 技术性能指标：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招标项目资质条件、能力和信誉：

(1) 资质要求：见投标人须知前附表；

(2) 财务要求：见投标人须知前附表；

(3) 业绩要求：见投标人须知前附表；

(4) 信誉要求：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 投标人须知前附表规定接受联合体投标的，联合体除应符合本章第 1.4.1 项和投标人须知前附表的要求外，还应遵守以下规定：

(1) 联合体各方应按招标文件提供的格式签订联合体协议书，明确联合体牵头人和各方权利义务，并承诺就中标项目向招标人承担连带责任；

(2) 由同一专业的单位组成的联合体，按照资质等级较低的单位确定资质等级；

(3) 联合体各方不得再以自己名义单独或参加其他联合体在本招标项目中投标，否则各相关投标均无效。

1.4.3 投标人不得存在下列情形之一：

- (1) 与招标人存在利害关系且可能影响招标公正性；
- (2) 与本招标项目的其他投标人为同一个单位负责人；
- (3) 与本招标项目的其他投标人存在控股、管理关系；
- (4) 为本招标项目提供过设计、编制技术规范和其他文件的咨询服务；
- (5) 为本工程项目的相关监理人，或者与本工程项目的相关监理人存在隶属关系或者其他 利害关系；
- (6) 为本招标项目的代建人；
- (7) 为本招标项目的招标代理机构；
- (8) 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；
- (9) 与本招标项目的监理人或代建人或招标代理机构存在控股或参股关系；
- (10) 被依法暂停或者取消投标资格；
- (11) 被责令停产停业、暂扣或者吊销许可证、暂扣或者吊销执照；
- (12) 进入清算程序，或被宣告破产，或其他丧失履约能力的情形；
- (13) 在最近三年内发生重大产品质量问题（以相关行业主管部门的行政处罚决定或司法机关出具的有关法律文书为准）；
- (14) 投标人本项目投标截止日被工商行政管理机关在全国企业信用信息公示系统（<http://www.gsxt.gov.cn/>）列入经营异常名录或严重违法失信企业名单；
- (15) 投标人本项目投标截止日被最高人民法院在“信用中国”网站（<http://www.creditchina.gov.cn/>）列入失信被执行人或企业经营异常名录；
- (16) 在近三年内投标人或其法定代表人、拟委任的项目负责人有行贿犯罪行为的；
- (17) 法律法规或投标人须知前附表规定的其他情形。

1.5 费用承担

投标人准备和参加投标活动发生的费用自理。

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，否则应承担相应的法律责任。

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 投标预备会

1.9.1 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。

1.9.2 投标人应按投标人须知前附表规定的时间和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。

1.9.3 投标预备会后，招标人将对投标人所提问题的澄清，以投标人须知前附表规定的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。

1.10 分包

1.10.1 投标人拟在中标后将中标项目的非主体设备进行分包的，应符合投标人须知前附表规定的分包内容、分包金额和资质要求等限制性条件，除投标人须知前附表规定的非主体设备外，其他工作不得分包。

1.10.2 中标人不得向他人转让中标项目，接受分包的人不得再次分包。中标人应当就分包项目向招标人负责，接受分包的人就分包项目承担连带责任。

1.11 响应和偏差

1.11.1 投标文件应当对招标文件的实质性要求和条件作出满足性或更有利于招标人的响应，否则，投标人的投标将被否决。实质性要求和条件见投标人须知前附表。

1.11.2 投标人应根据招标文件的要求提供投标设备技术性能指标的详细描述、技术支持资料及技术服务和质保期服务计划等内容以对招标文件作出响应。

1.11.3 投标文件中应针对实质性要求和条件中列明的技术要求提供技术支持资料。技术支持资料以制造商公开发布的印刷资料，或检测机构出具的检测报告或投标人须知前附表允许的其他形式为准，不符合前述要求的，视为无技术支持资料，其投标将被否决。

1.11.4 投标人须知前附表规定了可以偏差的范围和最高偏差项数的，偏差应当符合投标人须知前附表规定的偏差范围和最高项数，超出偏差范围和最高偏差项数的投标将被否决。

1.11.5 投标文件对招标文件的全部偏差，均应在投标文件的商务和技术偏差表中列明，除列明的内容外，视为投标人响应招标文件的全部要求。

2. 招标文件

2.1 招标文件的组成

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) 供货要求；
- (6) 投标文件格式；
- (7) 投标人须知前附表规定的其他资料。

根据本章第 1.9 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，应按投标人须知前附表规定的时间和形式将提出的问题送达招标人，要求招标人对招标文件予以澄清。

2.2.2 招标文件的澄清以投标人须知前附表规定的形式发给所有购买招标文件的投标人，但不指明澄清问题的来源。澄清发出的时间距本章第 4.2.1 项规定的投标截止时间不足 15 日的，并且澄清内容可能影响投标文件编制的，将相应延长投标截止时间。

2.2.3 投标人自行登录广州公共资源交易中心网站查询澄清通知，不需要确认。

2.2.4 除非招标人认为确有必要答复，否则，招标人有权拒绝回复投标人在本章第 2.2.1 项规定的时间后的任何澄清要求。

2.3 招标文件的修改

2.3.1 招标人以投标人须知前附表规定的形式修改招标文件，并通知所有已购买招标文件的投标人。修改招标文件的时间距本章第 4.2.1 项规定的投标截止时间不足 15 日的，并且修改内容可能影响投标文件编制的，将相应延长投标截止时间。

2.3.2 投标人自行登录广州公共资源交易中心网站查询修改通知，不需要确认。

2.4 招标文件的异议

投标人或者其他利害关系人对招标文件有异议的，应当在投标截止时间 10 日前以书面

形式提出。招标人将在收到异议之日起 3 日内作出答复；作出答复前，将暂停招标投标活动。

3. 投标文件

3.1 投标文件的组成

3.1.1 投标文件应包括下列内容：

- (1) 投标函；
- (2) 法定代表人（单位负责人）身份证明或授权委托书；
- (3) 投标保证金；
- (4) 投标人声明；
- (5) 商务和技术偏差表；
- (6) 报价表及投标分项报价；
- (7) 资格审查资料；
- (8) 业绩情况表；
- (9) 投标设备技术性能指标的详细描述；
- (10) 技术支持资料；
- (11) 技术服务和质保期服务计划；
- (12) 投标人须知前附表规定的其他资料。

投标人在评标过程中作出的符合法律法规和招标文件规定的澄清确认，构成投标文件的组成部分。

3.1.2 投标人须知前附表未要求提交投标保证金的，投标文件不包括本章第 3.1.1 (3) 目所指的投标保证金。

3.2 投标报价

3.2.1 投标报价应包括国家规定的增值税税金，除投标人须知前附表另有规定外，增值税税金按一般计税方法计算。投标人应按第六章“投标文件格式”的要求在投标函中进行报价并填写分项报价表。

3.2.2 投标人应充分了解该项目的总体情况以及影响投标报价的其他要素。

3.2.3 投标报价为各分项报价金额之和，投标报价与分项报价的合价不一致的，应以各分项合价累计数为准，修正投标报价；如分项报价中存在缺漏项，则视为缺漏项价格已包含在其他分项报价之中。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

投标文件“分项报价表”中的相应报价。此修改须符合本章第 4.3 款的有关要求。

3.2.4 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，最高投标限价在投标人须知前附表中载明。

3.2.5 投标报价的其他要求见投标人须知前附表。

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 90 日历天。

3.3.2 在投标人须知前附表规定的投标有效期内，投标人不得要求撤销或修改其投标文件。

3.3.3 在特殊情况下，招标人在原定投标有效期内，可以根据需要通过广州公共资源交易中心向投标人提出延长有效期的要求，投标人一旦递交了投标文件，则认为是同意延长有效期的要求，同意延长投标有效期的投标人既不能要求也不允许修改其投标文件，但需要相应地延长投标担保的有效期，在延长的投标有效期内，本须知第 3.4 条关于投标担保的规定仍然适用。

3.4 投标保证金

3.4.1 本项目免缴投标保证金，由投标人提供承诺（详见《投标人声明》）。对于未能按要求提交投标人声明的投标，视为不响应招标文件要求，其投标文件作无效标处理。

3.4.2 有下列情形之一的，将按照投标人递交的投标人声明进行处理：

- (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) 投标人在投标过程中提供虚假材料或有其它违反招标投标法律法规行为的；
- (3) 中标人（包括因前中标人放弃中标资格而递补的第二或第三中标人）放弃中标资格；
- (4) 中标人（包括因前中标人放弃中标资格而递补的第二或第三中标人）在收到中标通知书后，无正当理由拒签合同或未按招标文件规定提交履约担保。

3.5 资格审查资料

除投标人须知前附表另有规定外，投标人应按下列规定提供资格审查资料，以证明其满足本章第 1.4 款规定的资质、财务、业绩、信誉等要求。

3.5.1 “投标人基本情况表”应附投标人及其制造商（适用于代理经销商投标的情形）资格或者资质证书副本和投标材料检验或认证等材料的复印件以及：

- (1) 投标人为企业的，应提交营业执照和组织机构代码证的复印件（按照“三证合一”

或“五证合一”登记制度进行登记的，可仅提供营业执照复印件）；

(2) 投标人为依法允许经营的事业单位的，应提交事业单位法人证书和组织机构代码证的复印件。

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的复印件，具体年份要求见投标人须知前附表。投标人的成立时间少于投标人须知前附表规定年份的，应提供成立以来的财务状况表。

3.5.3 “近年完成的类似项目情况表”应附中标通知书或合同协议书、设备进场验收证书等的复印件，具体时间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 “正在供货和新承接的项目情况表”应附中标通知书或合同协议书复印件。每张表格只填写一个项目，并标明序号。

3.5.5 “近年发生的诉讼及仲裁情况”应说明投标人败诉的设备买卖合同的相关情况，并附法院或仲裁机构作出的判决、裁决等有关法律文书复印件，具体时间要求见投标人须知前附表。

3.5.6 投标人须知前附表规定接受联合体投标的，本章第 3.5.1 项至第 3.5.5 项规定的表格和资料应包括联合体各方相关情况。

3.6 备选投标方案

3.6.1 除投标人须知前附表规定允许外，投标人不得递交备选投标方案，否则其投标将被否决。

3.6.2 允许投标人递交备选投标方案的，只有中标人所递交的备选投标方案方可予以考虑。评标委员会认为中标人的备选投标方案优于其按照招标文件要求编制的投标方案的，招标人可以接受该备选投标方案。

3.6.3 投标人提供两个或两个以上投标报价，或者在投标文件中提供一个报价，但同时提供两个或两个以上供货方案的，视为提供备选方案。

3.7 投标文件的编制

3.7.1 投标文件应按第六章“投标文件格式”进行编写，如有必要，可以增加附页，作为投标文件的组成部分。

3.7.2 投标文件应当对招标文件有关供货期、投标有效期、供货要求、招标范围等实质性内容作出响应。投标文件在满足招标文件实质性要求的基础上，可以提出比招标文件要求

更有利于招标人的承诺。

3.7.3 投标文件全部采用电子文档，除投标人须知前附表另有规定外，投标文件所附证书证件均为原件扫描件，并采用单位和个人数字证书，按招标文件要求在相应位置加盖电子印章。由投标人的法定代表人（单位负责人）签字或加盖电子印章的，应附法定代表人（单位负责人）身份证明，由代理人签字或加盖电子印章的，应附由法定代表人（单位负责人）签署的授权委托书。签字或盖章的具体要求见投标人须知前附表。

4. 投标

4.1 投标文件的密封和标记

4.1.1 投标人应当按照招标文件和电子招标投标交易平台的要求加密投标文件，具体要求见投标人须知前附表。

4.1.2 投标文件封套上应写明的内容见投标人须知前附表。

4.1.3 未按本章第 4.1.1 项要求密封的投标文件，招标人将予以拒收。

4.2 投标文件的递交

4.2.1 投标人应在投标人须知前附表规定的投标截止时间前递交投标文件。

4.2.2 投标人通过下载招标文件的电子招标投标交易平台递交电子投标文件。

4.2.3 除投标人须知前附表另有规定外，投标人所递交的投标文件不予退还。

4.2.4 投标人完成电子投标文件上传后，电子招标投标交易平台即时向投标人发出递交回执通知。递交时间以递交回执通知载明的传输完成时间为准。

4.2.5 逾期送达的投标文件，电子招标投标交易平台将予以拒收。

4.3 投标文件的修改与撤回

4.3.1 在本章第 4.2.1 项规定的投标截止时间前，投标人可以修改或撤回已递交的投标文件，但应以书面形式通知招标人。

4.3.2 投标人修改或撤回已递交投标文件的通知，应按照本章第 3.7.3（B）项的要求加盖电子印章。电子招标投标交易平台收到通知后，即时向投标人发出确认回执通知。

4.3.3 投标人撤回投标文件的，招标人自收到投标人书面撤回通知之日起 5 日内退还已收取的投标保证金。

4.3.4 修改的内容为投标文件的组成部分。修改的投标文件应按照本章第 3 条、第 4 条的规定进行编制、密封、标记和递交，并标明“修改”字样。

5. 开标

5.1 开标时间和地点

招标人在本章第 4.2.1 项规定的投标截止时间（开标时间），通过电子招标投标交易平台公开开标，所有投标人的法定代表人（单位负责人）或其委托代理人应当准时参加。

5.2 开标程序

主持人按下列程序进行开标：

- （1）宣布开标纪律；
- （2）公布在投标截止时间前递交投标文件的投标人名称；
- （3）宣布开标人、唱标人、记录人、监标人等有关人员姓名；

（4）投标人通过电子招标投标交易平台对已递交的电子投标文件进行解密，公布招标项目名称、投标人名称、投标保证金的递交情况、投标报价、交货期、交货地点及其他内容，并记录在案；

- （5）投标人代表、招标人代表、监标人、记录人等有关人员在开标记录上签字确认；
- （6）开标结束。

5.3 开标异议

5.3.1 投标人代表对开标有异议的，应当在开标现场提出，招标人当场作出答复，并制作记录。该投标人代表须同时出示本人身份证原件。

注：（1）具体操作详见“广州交易集团有限公司（广州公共资源交易中心）门户网站首页->服务指南->系统帮助->操作手册->发起及受理异议操作指引”。

（2）投标人可登录交易平台网站向招标人提出异议申请，招标人在线处理完异议后，提出异议的投标人可以在线查询处理结果。异议处理结果仅对提出异议的投标人开放查询。投标人登录广交易平台进入“我是投标人”-选择“新建设工程交易平台”-“异议管理”-点击“新增异议”-选择要发起异议的项目。

5.3.2 对开标的异议，招标人应当当场作出答复并予以书面记录，异议成立的，招标人应当及时采取纠正措施，或者提交评标委员会评审确认；异议不成立的，招标人应当当场给予解释说明。

5.3.3 招标人应当按照同一异议提起人一份记录的方式，对异议事项的处理应逐条进行书面记录，其中异议事项由异议提起人签名确认，作出的答复由招标人签名确认。书面记录含义应清晰而明确，包括但不限于纠正的措施、解释说明的内容、相关依据等。

6. 评标

6.1 评标委员会

6.1.1 评标由招标人依法组建的评标委员会负责。评标委员会由招标人或其委托的招标代理机构熟悉相关业务的代表，以及有关技术、经济等方面的专家组成。评标委员会成员人数以及技术、经济等方面专家的确定方式见投标人须知前附表。

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，可能影响对投标公正评审的；
- (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。

6.1.3 评标过程中，评标委员会成员有回避事由、擅离职守或者因健康等原因不能继续评标的，招标人有权更换。被更换的评标委员会成员作出的评审结论无效，由更换后的评标委员会成员重新进行评审。

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

6.3.1 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。

6.3.2 评标完成后，评标委员会应当向招标人提交书面评标报告和中标候选人名单。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. 合同授予

7.1 中标候选人公示

招标人在收到评标报告之日起 3 日内，按照投标人须知前附表规定的公示媒介和期限公示中标候选人，公示期不得少于 3 天。

7.2 评标结果异议

投标人或者其他利害关系人对评标结果有异议的，应当在中标候选人公示期间提出。招

标人将在收到异议之日起 3 日内作出答复；作出答复前，将暂停招标投标活动。

7.3 中标候选人履约能力审查

中标候选人的经营、财务状况发生较大变化或存在违法行为，招标人认为可能影响其履约能力的，将在发出中标通知书前提请原评标委员会按照招标文件规定的标准和方法进行审查确认。

7.4 定标

按照投标人须知前附表的规定，招标人或招标人授权的评标委员会依法确定中标人。

7.5 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。

7.6 履约保证金

7.6.1 在签订合同前，中标人应按投标人须知前附表规定的形式、金额和招标文件第四章“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保证金格式向招标人提交履约保证金。除投标人须知前附表另有规定外，履约保证金为中标合同金额的 5%。联合体中标的，其履约保证金以联合体各方或者联合体中牵头人的名义提交。

7.6.2 中标人不能按本章第 7.6.1 项要求提交履约保证金的，视为放弃中标，将按照投标人递交的投标人声明进行处理。

7.7 签订合同

7.7.1 招标人和中标人应当在中标通知书发出之日起 30 日内，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，在签订合同时向招标人提出附加条件，或者不按照招标文件要求提交履约保证金的，招标人有权取消其中标资格，将按照投标人递交的投标人声明进行处理；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。

7.7.2 发出中标通知书后，招标人无正当理由拒签合同，或者在签订合同时向中标人提出附加条件的，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。

7.7.3 联合体中标的，联合体各方应当共同与招标人签订合同，就中标项目向招标人承担连带责任。

8. 纪律和监督

8.1 对招标人的纪律要求

招标人不得泄露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，不得向他人透露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，不得向他人透露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

8.5.1 投标人或者其他利害关系人认为招标投标活动不符合法律、行政法规规定的，可以自知道或者应当知道之日起 10 日内向有关行政监督部门投诉。投诉应当有明确的请求和必要的证明材料。

8.5.2 投标人或者其他利害关系人对招标文件、开标和评标结果提出投诉的，应当按照投标人须知第 2.4 款、第 5.3 款和第 7.2 款的规定先向招标人提出异议。异议答复期间不计算在第 8.5.1 项规定的期限内。

9. 是否采用电子招标投标

本招标项目是否采用电子招标投标方式，见投标人须知前附表。

10. 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。

第三章 评标办法（综合评估法）

评标办法前附表

条款号	评审因素	评审标准	
1	评标方法	<p>（1）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，并按得分由高到低排列先后次序，向招标人推荐前 3 名依次为第一中标候选人至第三中标候选人。总分相同的，投标价低的排名靠前；总分和投标价均相同的，则技术部分得分高者排名靠前；若技术部分得分仍相同，则商务部分得分高者排名靠前；若商务得分仍相同，由评标委员会以记名投票的方式按少数服从多数的原则决定其排名顺序。</p> <p>（2）若满足资格审查合格条件或通过初步评审的投标人不足三家，应当依法重新招标。</p>	
初步评审 （商务、技术标与价格标同时开启）			
2.1.1	形式评审标准	投标人名称	与营业执照一致（工商行政管理机构核准的不一致除外）
		投标函签字盖章	有法定代表人（单位负责人）或其委托代理人签字（或盖章）且加盖单位公章。由法定代表人（单位负责人）签字（或盖章）的，应附法定代表人（单位负责人）身份证明；由委托代理人签字（或盖章）的，应附法定代表人（单位负责人）授权委托书，身份证明或授权委托书应符合第六章“投标文件格式”的规定。
		投标文件格式	符合第六章“投标文件格式”的规定
		备选投标方案	除招标文件明确允许提交备选投标方案外，投标人不得提交备选投标方案
		投标文件	投标文件须按规定的格式填写，主要内容须齐全，关键字迹须清晰可便于辨认；投标文件不存在异常雷同（由不同单位独立编制投标文件时不可能存在的相同）

		投标人机器码 (适用于电子 标)	投标人与其他投标人加密打包投标文件电脑机器特征码一致的(以广州公共资源交易中心评标系统的检索信息为准),其投标将被否决。
2.1.2	资格评审标准	营业执照	符合第二章“投标人须知”第 3.5.1 项规定,投标人须是法人或者其他组织,同时持有工商行政管理部门核发的营业执照,按国家法律经营。
		资质要求	符合第二章“投标人须知”第 1.4.1 项规定。
		财务要求	/
		业绩要求	/
		信誉要求	/
		联合体投标人	本项目不接受联合体投标。
		不存在禁止投标的情形	不存在第二章“投标人须知”第 1.4.3 项规定的任何一种情形
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 款规定
		交货期	符合第二章“投标人须知”第 1.3.2 项规定
		交货地点	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
		投标保证金	符合第二章“投标人须知”第 3.4.1 项规定
		实际性响应	按第六章“投标文件格式”的规定递交了有效签字或盖章的商务/技术响应偏差表
详细评审 (商务、技术标与价格标同时开启)			
条款号	条款内容	编列内容	
2.2.1	分值构成 (总分 100 分)	综合评估法采用百分制,投标人得分=商务部分得分(A)+技术部分得分(B)+投标报价得分(C) 商务部分(A) 满分: 30 分 技术部分(B) 满分: 40 分 投标报价(C) 满分: 30 分	
2.2.2	投标报价的偏差率计算公式	$P_i = 100\% \times (\text{投标人报价} - \text{评标基准价}) / \text{评标基准价}$ (精确至小数点后两位)	
条款号	评分因素	评分标准	
2.2.4 (1)	商务评分标准(A, 满分 30 分)	详见附表一: 商务部分详细评审评分标准	

2.2.4 (2)	技术评分标准 (B, 满分 40 分)	详见附表二：技术部分详细评审评分标准
2.2.4 (3)	投标报价评分标准 (C, 满分 30 分)	<p>评标基准价计算方法：</p> $S = \begin{cases} \frac{a_1+a_2+\dots+a_n-M-N}{n-2}, & n \geq 5, \\ \frac{a_1+a_2+\dots+a_n}{n}, & n \leq 4 \end{cases}$ <p>式中：S —— 评标基准价； a_i —— 投标人的有效报价 ($i=1, 2, \dots, n$)，进入详细评审阶段的投标人开标时的投标报价（详细评审阶段被视为无效投标的除外）有效报价。 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。 评标基准价在评标时确定。</p> <p>报价得分F以评标基准价S为基准，按以下公式计算： 当$a_i \leq S$时，$F=30+30 \times P_i$ 当$a_i > S$时，$F=30-50 \times P_i$ 式中：S 为总报价评标基准价；a_i 为修正的投标人有效投标总报价；P_i 为偏差率。</p>

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，以技术得分高的优先；如果技术得分也相等，按照评标办法前附表的规定确定中标候选人顺序。

2. 评审标准

2.1 初步评审标准

- 2.1.1 形式评审标准：见评标办法前附表。
- 2.1.2 资格评审标准：见评标办法前附表。
- 2.1.3 响应性评审标准：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

- (1) 商务部分：见评标办法前附表；
- (2) 技术部分：见评标办法前附表；
- (3) 投标报价：见评标办法前附表；

2.2.2 评标基准价计算

评标基准价计算方法：见评标办法前附表。

2.2.3 投标报价的偏差率计算

投标报价的偏差率计算公式：见评标办法前附表。

2.2.4 评分标准

- (1) 商务评分标准：见评标办法前附表；
- (2) 技术评分标准：见评标办法前附表；
- (3) 投标报价评分标准：见评标办法前附表；

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”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) 投标文件没有对招标文件的实质性要求和条件作出响应，或者对招标文件的偏差超出招标文件规定的偏差范围或最高项数；

(2) 有串通投标、弄虚作假、行贿等违法行为。

3.1.3 投标报价有算术错误及其他错误的，评标委员会按以下原则要求投标人对投标报价进行修正，并要求投标人书面澄清确认。投标人拒不澄清确认的，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) 总价金额与单价金额不一致的，以单价金额为准，但单价金额小数点有明显错误的除外；

(3) 投标报价为各分项报价金额之和，投标报价与分项报价的合价不一致的，应以各分项合价累计数为准，修正投标报价；

(4) 如果分项报价中存在缺漏项，则视为缺漏项价格已包含在其他分项报价之中。

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。

(1) 按本章第 2.2.4 (1) 目规定的评审因素和分值对商务部分计算出得分 A；

(2) 按本章第 2.2.4 (2) 目规定的评审因素和分值对技术部分计算出得分 B；

(3) 按本章第 2.2.4 (3) 目规定的评审因素和分值对投标报价计算出得分 C。

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 投标人得分=A+B+C

3.2.4 评标委员会发现投标人的报价明显低于其他投标报价，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，并否决其投标。

3.3 投标文件的澄清

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投标文件中含义不明确、对同类问题表述不一致或者有明显文字和计算错误的内容作必要的澄清、说明或补正。澄清、说明或补正应以书面方式进行。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、说明或补正不得超出投标文件的范围且不得改变投标文件的实质性内容，并构成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，并标明排序。

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和中标候选人名单。

附表一：详细评审：商务部分详细评审评分标准

商务部分详细评审评分标准

序号	评审项目	分值 (总分 30)	评审内容
1	同类项目 经验	10	<p>依据投标人 2020 年以来完成的同类项目经验进行评审。每提供一个已完工的 100 万元及以上的同类项目经验得 2 分，最高得 10 分。同类项目指信息化、智能化建设项目。</p> <p>注：提供合同扫描件、验收报告或发票并加盖单位公章，不提供的不得分。</p>
2	企业体系 认证	5	<p>投标人具备以下体系证书：</p> <p>1、ISO9001 质量管理体系认证（通过的认证范围须包括：计算机信息系统集成），得 1 分。</p> <p>2、ISO14001 环境管理体系认证（通过的认证范围须包括：计算机应用软件开发），得 1 分。</p> <p>3、GB/T28001/ISO45001 职业健康安全体系认证（通过的认证范围须包括：云计算基础服务），得 1 分。</p> <p>4、ISO/IEC27001 信息安全管理体系认证（通过的认证范围需包括：计算机信息系统集成），得 1 分。</p> <p>5、ISO/IEC 20000- 1 服务管理体系认证证书（通过的认证范围须包括：基础设施（监控）运行维护服务），得 1 分。</p> <p>本项最高分得 5 分。</p> <p>注：需提供证书扫描件并打印网页截图加盖单位公章作为证明材料；证书均须在有效期内，证书的有效性以全国认证认可公共服务平台 http://cx.cnca.cn/ 网站查询的认证证书信息网页截图为准。无提交上述资料不计分。</p>
3	综合实 力 情况	6	<p>投标人具有：</p> <p>(1) 投标人具有电子与智能化工程专业承包贰级或以上资质的，得 2 分。</p> <p>(2) 投标人具有安全技术防范系统设计、施工、维修资格壹级证书得 1 分；贰级的得 0.5 分；不提供或不满足的不得分。</p> <p>(3) 投标人具有信息安全服务资质认证证书（信息系统安全集成）二级或以上证书得 1 分；叁级的得 0.5 分；不提供或不满足的不得分。</p> <p>(4) 投标人具有运行维护的信息技术服务标准符合性证书，叁级或以上证书得 1 分，不提供或不满足的不得分。</p> <p>(5) 投标人具有安全生产许可证，提供的得 1 分，不提供不得分。</p> <p>注：须提供证书扫描件或提供有效的网络查询途径并加盖单位公章，</p>

			不提供不得分。
4	拟派本项目 团队情况	4	<p>投标人拟派本项目项目负责人具备以下资质证书，每提供一个得1分，本项最高得4分。</p> <p>(1) 具有 ITIL 认证证书；</p> <p>(2) 具有高级工程师证书；</p> <p>(3) 具有 PMP 证书；</p> <p>(4) 具有全日制硕士研究生毕业证书及学位证书。</p> <p>注：提供证书扫描件及人员在投标截止日之前连续三个月在本单位社保证明材料打印件并加盖单位公章，否则不得分。</p>
		5	<p>投标人拟投入的项目团队成员（项目负责人除外）具备以下资质证书，每提供一个得1分，本项5分。</p> <p>PMP 证书、信息系统安全专业认证（CISSP）、信息安全保障人员认证证书（CISAW）、思科认证互联网专家（CCIE）、华为网络工程师（HCNP）。</p> <p>注：同一人具备多个证书不可重复计取；提供证书扫描件及人员在投标截止日之前连续三个月在本单位社保证明材料打印件并加盖单位公章，否则不得分。</p>

附表二：详细评审：技术部分详细评审评分标准

技术部分详细评审评分标准

序号	内容	分值 (总分 40)	评分范围
1	技术方案	10	<p>根据投标人提供的技术方案（包括：项目实施方案、深化设计及工艺、成品保护计划等）进行评审：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 有提供技术方案完整，可执行性最强，项目理解到位，描述清晰的，得 10 分； 2. 有提供技术方案较完整，可执行性较强，项目理解到位，描述较为清晰的，得 6 分； 3. 有提供技术方案基本完整，可执行性强，项目理解基本到位，描述清晰的，得 2 分； 4. 无提供或其他情况，得 0 分。
2	质量、安全、文明保证措施	10	<p>根据投标人提供的质量、安全、文明保证措施进行评审：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 有提供质量、安全、文明保证措施，内容详细、合理、具体，有可行性及操作性，得 10 分； 2. 有提供质量、安全、文明保证措施，但内容欠完善或有一定的合理性或可行性或操作性，得 6 分； 3. 有提供质量、安全、文明保证措施，但合理性低或可行性低或操作性低，得 2 分； 4. 无提供或其他情况，得 0 分。
3	供货及运输保证方案	8	<p>根据投标人提供的供货及运输保证方案（包括但不限于供货方案、运输方案等）进行评审：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 有提供供货及运输方案，方案完整、科学、合理、可行，得 8 分； 2. 有提供供货及运输方案，但方案有缺漏或有一定的科学性或合理性或可行性，得 6 分； 3. 有提供供货及运输方案，但方案科学性低或合理性低或可行性低，得 2 分； 4. 无提供或其他情况，得 0 分。
4	售后服务保障方案	6	<p>根据各投标人售后服务保障方案（包括但不限于应对突发紧急状况应急保障措施等）进行综合评审。</p> <ol style="list-style-type: none"> （1）售后服务保障方案详细具体、具有针对性和可行性，具备科学合理性，能贴合项目实际需求，得 6 分； （2）售后服务保障方案完整、有一定的针对性和可行性，有一定的

			<p>科学合理性，基本能贴合项目实际需求，得4分；</p> <p>(3) 售后服务保障方案不完整、缺乏针对性、可行性、科学合理性，不完全贴合项目实际需求，得2分；</p> <p>(4) 未提供相关方案的不得分。</p>
5	培训方案	6	<p>根据投标人提供的培训方案（包括但不限于总体培训计划和目标、培训人员配置、培训时间和培训次数、培训内容和培训质量控制等）进行评审：</p> <p>1. 有提供培训方案，方案完整、科学、合理、可行，得6分；</p> <p>2. 有提供培训方案，但方案有缺漏或有一定的科学性或合理性或可行性，得4分；</p> <p>3. 有提供培训方案，但方案科学性低或合理性低或可行性低，得2分；</p> <p>4. 无提供或其他情况，得0分。</p>

第四章 合同条款及格式

化州市灌区改造项目（引陵灌区）信息化 系统建设合同书

合同编号： _____

项目名称：化州市灌区改造项目（引陵灌区）信息化系统建设

买方（甲方）：化州市水利水电建设服务中心

卖方（乙方）： _____

签订日期： _____

第一章 合同协议书

化州市水利水电建设服务中心（买方名称，以下简称“买方”）为获得化州市灌区改造项目（引陵灌区）信息化系统建设（项目名称）合同设备和技术服务和质保期服务，已接受_____（卖方名称，以下简称“卖方”）为提供上述合同设备和技术服务和质保期服务所作的投标，买方和卖方共同达成如下协议：

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；
- （3）商务和技术偏差表；
- （4）专用合同条款；
- （5）通用合同条款；
- （6）供货要求；
- （7）中标设备技术性能指标的详细描述；
- （8）技术服务和质保期服务计划；
- （9）其他合同文件。

2. 上述合同文件互相补充和解释。如果合同文件之间存在矛盾或不一致之处，以上述文件的排列顺序在先者为准。

3. 签约合同价：人民币（大写）_____（¥：_____元）。

4. 卖方承诺保证完全按照合同约定提供合同设备和技术服务和质保期服务并修补缺陷。

5. 买方承诺保证按照合同约定的条件、时间和方式向卖方支付合同价款。

6. 本合同协议书一式陆份，合同双方各执叁份。

7. 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。

买方：化州市水利水电建设服务中心（盖单位章）

法定代表人（单位负责人）或其委托代理人：_____（签字）

_____年_____月_____日

统一社会信用代码：12440982696435300X（纳税人识别号）

卖方：_____（盖单位章）

法定代表人（单位负责人）或其委托代理人：_____（签字）

开户银行： _____

人民币账号： _____

_____年_____月_____日

第二章 通用条款

1. 一般约定

1.1 词语定义

除专用合同条款另有约定外，合同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、商务和技术偏差表、专用合同条款、通用合同条款、供货要求、分项报价表、中标设备技术性能指标的详细描述、技术服务和质保期服务计划，以及其他构成合同组成部分的文件。

1.1.1.2 合同协议书：指买方和卖方共同签署的合同协议书。

1.1.1.3 中标通知书：指买方通知卖方中标的函件。

1.1.1.4 投标函：指由卖方填写并签署的，名为“投标函”的函件。

1.1.1.5 商务和技术偏差表：指卖方投标文件中的商务和技术偏差表。

1.1.1.6 供货要求：指合同文件中名为“供货要求”的文件。

1.1.1.7 中标设备技术性能指标的详细描述：指卖方投标文件中的投标设备技术性能指标的详细描述。

1.1.1.8 技术服务和质保期服务计划：指卖方投标文件中的技术服务和质保期服务计划。

1.1.1.9 分项报价表：指卖方投标文件中的分项报价表。

1.1.1.10 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

1.1.2.1 合同当事人：指买方和（或）卖方。

1.1.2.2 买方：指与卖方签订合同协议书，购买合同设备和技术服务和质保期服务的当事人，及其合法继承人。

1.1.2.3 卖方：指与买方签订合同协议书，提供合同设备和技术服务和质保期服务的当事人，及其合法继承人。

1.1.3 合同价格

1.1.3.1 签约合同价：是签订合同时合同协议书中写明的合同总金额。

1.1.3.2 合同价格：指卖方按合同约定履行了全部合同义务后，买方应付给卖方的金额。

1.1.4 合同设备：指卖方按合同约定应向买方提供的设备、装置、备品、备件、易损易耗件、配套使用的软件或其他辅助电子应用程序及技术资料，或其中任何一部分。

1.1.5 技术资料：指各种纸质及电子载体的与合同设备的设计、检验、安装、调试、考核、操作、维修以及保养等有关的技术指标、规格、图纸和说明文件。

1.1.6 安装：指对合同设备进行的组装、连接以及根据需要将合同设备固定在施工场地内一定的位置上，使其就位并与相关设备、工程实现连接。

1.1.7 调试：指在合同设备安装完成后，对合同设备所进行的调校和测试。

1.1.8 考核：指在合同设备调试完成后，对合同设备进行的用于确定其是否达到合同约定的技术性能考核指标的考核。

1.1.9 验收：指合同设备通过考核达到合同约定的技术性能考核指标后，买方作出接受合同设备的确认。

1.1.10 技术服务：指卖方按合同约定，在合同设备验收前，向买方提供的安装、调试服务，或者在由买方负责的安装、调试、考核中对买方进行的技术指导、协助、监督和培训等。

1.1.11 质量保证期：指合同设备验收后，卖方按合同约定保证合同设备适当、稳定运行，并负责消除合同设备故障的期限。

1.1.12 质保期服务：指在质量保证期内，卖方向买方提供的合同设备维护服务、咨询服务、技术指导、协助以及对出现故障的合同设备进行修理或更换的服务。

1.1.13 工程

1.1.13.1 工程：指在专用合同条款中指明的，安装运行合同设备的工程。

1.1.13.2 施工场地（或称工地、施工现场）：指专用合同条款中指明的工程所在场所。

1.1.14 天（或称日）：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。合同约定的期间的最后一天是星期日或者其他法定节假日的，以节假日的次日为期间的最后一天。

1.1.15 月：按照公历月计算。合同中按月计算时间的，开始当天不计入，从次日开始计算。合同约定的期间的最后一天是星期日或者其他法定节假日的，以节假日的次日为期间的最后一天。

1.1.16 书面形式：指合同文件、信件和数据电文（包括电报、电传、传真、电子数据

交换和电子邮件)等可以有形地表现所载内容的形式。

1.2 语言文字

合同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。

1.3 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;
- (4) 商务和技术偏差表;
- (5) 专用合同条款;
- (6) 通用合同条款;
- (7) 供货要求;
- (8) 分项报价表;
- (9) 中标设备技术性能指标的详细描述;
- (10) 技术服务和质保期服务计划;
- (11) 其他合同文件。

1.4 合同的生效及变更

1.4.1 除专用合同条款另有约定外,买方和卖方的法定代表人(单位负责人)或其授权代表在合同协议书上签字并加盖单位章后,合同生效。

1.4.2 除专用合同条款另有约定外,在合同履行过程中,如需对合同进行变更,双方应签订书面协议,并经双方法定代表人(单位负责人)或其授权代表签字并加盖单位章后生效。

1.5 联络

1.5.1 买卖双方应就合同履行中有关的事项及时进行联络,重要事项应通过书面形式进行联络或确认。合同履行过程中的任何联络及相关文件的签署,均应通过专用合同条款指定的联系人和联系方式进行。合同履行过程中,双方可以书面形式增加或变更指定联系人。

1.5.2 合同履行中或与合同有关的任何联络,送达到第 1.5.1 项指定的联系人即视为送达。

1.5.3 买方可以安排监理等相关人员作为买方人员,与卖方进行联络或参加合同设备的

监造（如有）、交货前检验（如有）、开箱检验、安装、调试、考核、验收等，但应按照第1.5.1项的约定事先书面通知卖方。

1.6 联合体

1.6.1 卖方为联合体的，联合体各方应当共同与买方签订合同，并向买方为履行合同承担连带责任。

1.6.2 在合同履行过程中，未经买方同意，不得修改联合体协议。联合体协议中关于联合体成员间权利义务的划分，并不影响或减损联合体各方应就履行合同向买方承担的连带责任。

1.6.3 联合体牵头人代表联合体与买方联系，并接受指示，负责组织联合体各成员全面履行合同。除非专用合同条款另有约定，牵头人在履行合同中的所有行为均视为已获得联合体各方的授权。买方可将合同价款全部支付给牵头人并视为其已适当履行了付款义务。如牵头人的行为将构成对合同内容的变更，则牵头人须事先获得联合体各方的特别授权。

1.7 转让

未经对方当事人书面同意，合同任何一方均不得转让其在合同项下的权利（或）义务。

2. 合同范围

卖方应根据供货要求、中标设备技术性能指标的详细描述、技术服务和质保期服务计划等合同文件的约定向买方提供合同设备、技术服务和质保期服务。

3. 合同价格与支付

3.1 合同价格

3.1.1 合同协议书中载明的签约合同价包括卖方为完成合同全部义务应承担的一切成本、费用和支出以及卖方的合理利润。

3.1.2 除专用合同条款另有约定外，签约合同价为固定价格。

3.2 合同价款的支付

此部分在专用合同条款约定。

3.3 买方扣款的权利

当卖方应向买方支付合同项下的违约金或赔偿金时，买方有权从上述任何一笔应付款中予以直接扣除和（或）兑付履约保证金。

4. 监造及交货前检验

4.1 监造

专用合同条款约定买方对合同设备进行监造的，双方应按本款及专用合同条款约定履行。

4.1.1 在合同设备的制造过程中，买方可派出监造人员，对合同设备的生产制造进行监造，监督合同设备制造、检验等情况。监造的范围、方式等应符合专用合同条款和（或）供货要求等合同文件的约定。

4.1.2 除专用合同条款和（或）供货要求等合同文件另有约定外，买方监造人员可到合同设备及其关键部件的生产制造现场进行监造，卖方应予配合。卖方应免费为买方监造人员提供工作条件及便利，包括但不限于必要的办公场所、技术资料、检测工具及出入许可等。除专用合同条款另有约定外，买方监造人员的交通、食宿费用由买方承担。

4.1.3 卖方制订生产制造合同设备的进度计划时，应将买方监造纳入计划安排，并提前通知买方；买方进行监造不应影响合同设备的正常生产。除专用合同条款和（或）供货要求等合同文件另有约定外，卖方应提前 7 日将需要买方监造人员现场监造事项通知买方；如买方监造人员未按通知出席，不影响合同设备及其关键部件的制造或检验，但买方监造人员有权事后了解、查阅、复制相关制造或检验记录。

4.1.4 买方监造人员在监造中如发现合同设备及其关键部件不符合合同约定的标准，则有权提出意见和建议。卖方应采取必要措施消除合同设备的不符，由此增加的费用和（或）造成的延误由卖方负责。

4.1.5 买方监造人员对合同设备的监造，不视为对合同设备质量的确认，不影响卖方交货后买方依照合同约定对合同设备提出质量异议和（或）退货的权利，也不免除卖方依照合同约定对合同设备所应承担的任何义务或责任。

4.2 交货前检验

专用合同条款约定买方参与交货前检验的，双方应按本款及专用合同条款约定履行。

4.2.1 合同设备交货前，卖方应会同买方代表根据合同约定对合同设备进行交货前检验并出具交货前检验记录，有关费用由卖方承担。卖方应免费为买方代表提供工作条件及便利，包括但不限于必要的办公场所、技术资料、检测工具及出入许可等。除专用合同条款另有约定外，买方代表的交通、食宿费用由买方承担。

4.2.2 除专用合同条款和（或）供货要求等合同文件另有约定外，卖方应提前 7 日将

需要买方代表检验事项通知买方；如买方代表未按通知出席，不影响合同设备的检验。若卖方未依照合同约定提前通知买方而自行检验，则买方有权要求卖方暂停发货并重新进行检验，由此增加的费用和（或）造成的延误由卖方负责。

4.2.3 买方代表在检验中如发现合同设备不符合合同约定的标准，则有权提出异议。卖方应采取必要措施消除合同设备的不符，由此增加的费用和（或）造成的延误由卖方负责。

4.2.4 买方代表参与交货前检验及签署交货前检验记录的行为，不视为对合同设备质量的确认，不影响卖方交货后买方依照合同约定对合同设备提出质量异议和（或）退货的权利，也不免除卖方依照合同约定对合同设备所应承担的任何义务或责任。

5. 包装、标记、运输和交付

5.1 包装

5.1.1 卖方应对合同设备进行妥善包装，以满足合同设备运至施工场地及在施工场地保管的需要。包装应采取防潮、防晒、防锈、防腐蚀、防震动及防止其它损坏的必要保护措施，从而保护合同设备能够经受多次搬运、装卸、长途运输并适宜保管。

5.1.2 每个独立包装箱内应附装箱清单、质量合格证、装配图、说明书、操作指南等资料。

5.1.3 除专用合同条款另有约定外，买方无需将包装物退还给卖方。

5.2 标记

5.2.1 除专用合同条款另有约定外，卖方应在每一包装箱相邻的四个侧面以不可擦除的、明显的方式标记必要的装运信息和标记，以满足合同设备运输和保管的需要。

5.2.2 根据合同设备的特点和运输、保管的不同要求，卖方应在包装箱上清楚地标注“小心轻放”、“此端朝上，请勿倒置”、“保持干燥”等字样和其他适当标记。对于专用合同条款约定的超大超重件，卖方应在包装箱两侧标注“重心”和“起吊点”以便装卸和搬运。如果发运合同设备中含有易燃易爆物品、腐蚀物品、放射性物质等危险品，则应在包装箱上标明危险品标志。

5.3 运输

5.3.1 卖方应自行选择适宜的运输工具及线路安排合同设备运输。

5.3.2 除专用合同条款另有约定外，每件能够独立运行的设备应整套装运。该设备安装、调试、考核和运行所使用的备品、备件、易损易耗件等应随相关的主机一齐装运。

5.3.3 除专用合同条款另有约定外，卖方应在合同设备预计启运 7 日前，将合同

设备名称、数量、箱数、总毛重、总体积（用 m³ 表示）、每箱尺寸（长×宽×高）、装运合同设备总金额、运输方式、预计交付日期和合同设备在运输、装卸、保管中的注意事项等预通知买方，并在合同设备启运后 24 小时之内正式通知买方。

5.3.4 卖方在根据第 5.3.3 项进行通知时，如果发运合同设备中包括专用合同条款约定的超大超重包装，则卖方应将超大和（或）超重的每个包装箱的重量和尺寸通知买方；如果发运合同设备中包括易燃易爆物品、腐蚀物品、放射性物质等危险品，则危险品的品名、性质、在运输、装卸、保管方面的特殊要求、注意事项和处理意外情况的方法等，也应一并通知买方。

5.4 交付

5.4.1 除专用合同条款另有约定外，卖方应根据合同约定的交付时间和批次在施工场地车面上将合同设备交付给买方。买方对卖方交付的包装的合同设备的外观及件数进行清点核验后应签发收货清单，并自负风险和费用进行卸货。买方签发收货清单不代表对合同设备的接受，双方还应按合同约定进行后续的检验和验收。

5.4.2 合同设备的所有权和风险自交付时起由卖方转移至买方，合同设备交付给买方之前包括运输在内的所有风险均由卖方承担。

5.4.3 除专用合同条款另有约定外，买方如果发现技术资料存在短缺和（或）损坏，卖方应在收到买方的通知后 7 日内免费补齐短缺和（或）损坏的部分。如果买方发现卖方提供的技术资料有误，卖方应在收到买方通知后 7 日内免费替换。如由于买方原因导致技术资料丢失和（或）损坏，卖方应在收到买方的通知后 7 日内补齐丢失和（或）损坏的部分，但买方应向卖方支付合理的复制、邮寄费用。

6. 开箱检验、安装、调试、考核、验收

6.1 开箱检验

6.1.1 合同设备交付后应进行开箱检验，即合同设备数量及外观检验。开箱检验在专用合同条款约定的下列任一种时间进行：

- （1）合同设备交付时；
- （2）合同设备交付后的一定期限内。

如开箱检验不在合同设备交付时进行，买方应在开箱检验 3 日前将开箱检验的时间和地点通知卖方。

6.1.2 除专用合同条款另有约定外，合同设备的开箱检验应在施工场地进行。

6.1.3 开箱检验由买卖双方共同进行，卖方应自负费用派遣代表到场参加开箱检验。

6.1.4 在开箱检验中，买方和卖方应共同签署数量、外观检验报告，报告应列明检验结果，包括检验合格或发现的任何短缺、损坏或其它与合同约定不符的情形。

6.1.5 如果卖方代表未能依约或按买方通知到场参加开箱检验，买方有权在卖方代表未在场的情况下进行开箱检验，并签署数量、外观检验报告，对于该检验报告和检验结果，视为卖方已接受，但卖方确有合理理由且事先与买方协商推迟开箱检验时间的除外。

6.1.6 如开箱检验不在合同设备交付时进行，则合同设备交付以后到开箱检验

之前，应由买方负责按交货时外包装原样对合同设备进行妥善保管。除专用合同条款另有约定外，在开箱检验时如果合同设备外包装与交货时一致，则开箱检验中发现的合同设备的短缺、损坏或其它与合同约定不符的情形，由卖方负责，卖方应补齐、更换及采取其他补救措施。如果在开箱检验时合同设备外包装不是交货时的包装或虽是交货时的包装但与交货时不一致且出现很可能导致合同设备短缺或损坏的包装破损，则开箱检验中发现合同设备短缺、损坏或其它与合同约定不符的情形的风险，由买方承担，但买方能够证明是由于卖方原因或合同设备交付前非买方原因导致的除外。

6.1.7 如双方在专用合同条款和（或）供货要求等合同文件中约定由第三方检测机构对合同设备进行开箱检验或在开箱检验过程中另行约定由第三方检验的，则第三方检测机构的检验结果对双方均具有约束力。

6.1.8 开箱检验的检验结果不能对抗在合同设备的安装、调试、考核、验收中及质量保证期内发现的合同设备质量问题，也不能免除或影响卖方依照合同约定对买方负有的包括合同设备质量在内的任何义务或责任。

6.2 安装、调试

6.2.1 开箱检验完成后，双方应对合同设备进行安装、调试，以使其具备考核的状态。安装、调试应按照专用合同条款约定的下列任一种方式进行：

（1）卖方按照合同约定完成合同设备的安装、调试工作；

（2）买方或买方安排第三方负责合同设备的调试工作，卖方提供技术服务。除专用合同条款另有约定外，在安装、调试过程中，如由于买方或买方安排的第三方未按照卖方现场服务人员的指导导致安装、调试不成功和（或）出现合同设备损坏，买方应自行承担责任。如在买方或买方安排的第三方按照卖方现场服务人员的指导进行安装、调试的情况下出现调试不成功和（或）造成合同设备损坏的情况，卖方应承担相应责任。

6.2.2 除专用合同条款另有约定外，安装、调试中合同设备运行需要的用水、用电、其

他动力和原材料（如需要）等均由买方承担。

6.2.3 双方应对合同设备的安装、调试情况共同及时记录。

6.3 考核

6.3.1 安装、调试完成后，双方应对合同设备进行考核，以确定合同设备是否达到合同约定的技术性能考核指标。除专用合同条款另有约定外，考核中合同设备运行需要的用水、用电、其他动力和原材料（如需要）等均由买方承担。

6.3.2 如由于卖方原因合同设备在考核中未能达到合同约定的技术性能考核指标，则卖方应在双方同意的期限内采取措施消除合同设备中存在的缺陷，并在缺陷消除以后，尽快进行再次考核。

6.3.3 由于卖方原因未能达到技术性能考核指标时，为卖方进行考核的机会不超过三次。如果由于卖方原因，三次考核均未能达到合同约定的技术性能考核指标，则买卖双方应就合同的后续履行进行协商，协商不成的，买方有权解除合同。但如合同中约定了或双方在考核中另行达成了合同设备的最低技术性能考核指标，且合同设备达到了最低技术性能考核指标的，视为合同设备已达到技术性能考核指标，买方无权解除合同，且应接受合同设备，但卖方应按专用合同条款的约定进行减价或向买方支付补偿金。

6.3.4 如由于买方原因合同设备在考核中未能达到合同约定的技术性能考核指标，则卖方应协助买方安排再次考核。由于买方原因未能达到技术性能考核指标时，为买方进行考核的机会不超过三次。

6.3.5 考核期间，双方应及时共同记录合同设备的用水、用电、其他动力和原材料（如有）的使用及设备考核情况。对于未达到技术性能考核指标的，应如实记录设备表现、可能原因及处理情况等。

6.4 验收

6.4.1 如合同设备在考核中达到或视为达到技术性能考核指标，则买卖双方应在考核完成后 7 日内或专用合同条款另行约定的时间内签署合同设备验收证书一式二份，双方各持一份。验收日期应为合同设备达到或视为达到技术性能考核指标的日期。

6.4.2 如由于买方原因合同设备在三次考核中均未能达到技术性能考核指标，买卖双方应在考核结束后 7 日内或专用合同条款另行约定的时间内签署验收款支付函。除专用合同条款另有约定外，卖方有义务在验收款支付函签署后 12 个月内应买方要求提供相关技术服务，协助买方采取一切必要措施使合同设备达到技术性能考核指标。买方应承担卖方因此产

生的全部费用。

在上述 12 个月的期限内，如合同设备经过考核达到或视为达到技术性能考核指标，则买卖双方应按照第 6.4.1 项的约定签署合同设备验收证书。

6.4.3 除专用合同条款另有约定外，如由于买方原因在最后一批合同设备交货后 6 个月内未能开始考核，则买卖双方应在上述期限届满后 7 日内或专用合同条款另行约定的时间内签署验收款支付函。

除专用合同条款另有约定外，卖方有义务在验收款支付函签署后 6 个月内应买方要求提供不超出合同范围的技术服务，协助买方采取一切必要措施使合同设备达到技术性能考核指标，且买方无需因此向卖方支付费用。

在上述 6 个月的期限内，如合同设备经过考核达到或视为达到技术性能考核指标，则买卖双方应按照第 6.4.1 项的约定签署合同设备验收证书。

6.4.4 在第 6.4.2 项和第 6.4.3 项情形下，卖方也可单方签署验收款支付函提交买方，如果买方在收到卖方签署的验收款支付函后 14 日内未向卖方提出书面异议，则验收款支付函自签署之日起生效。

6.4.5 合同设备验收证书的签署不能免除卖方在质量保证期内对合同设备应承担的保证责任。

7. 技术服务

7.1 卖方应派遣技术熟练、称职的技术人员到施工场地为买方提供技术服务。卖方的技术服务应符合合同的约定。

7.2 买方应免费为卖方技术人员提供工作条件及便利，包括但不限于必要的办公场所、技术资料及出入许可等。除专用合同条款另有约定外，卖方技术人员的交通、食宿费用由卖方承担。

7.3 卖方技术人员应遵守买方施工现场的各项规章制度和安全操作规程，并服从买方的现场管理。

7.4 如果任何技术人员不合格，买方有权要求卖方撤换，因撤换而产生的费用应由卖方承担。在不影响技术服务并且征得买方同意的条件下，卖方也可自负费用更换其技术人员。

8. 质量保证期

8.1 除专用合同条款和（或）供货要求等合同文件另有约定外，合同设备整体质量保证期为验收之日起 12 个月。如对合同设备中关键部件的质量保证期有特殊要求的，买卖双方

可在专用合同条款中约定。在合同第 6.4.2 项情形下，无论合同设备何时验收，其质量保证期最长为签署验收款支付函后 12 个月。在合同第 6.4.3 项情形下，无论合同设备何时验收，其质量保证期最长为签署验收款支付函后 6 个月。

8.2 在质量保证期内如果合同设备出现故障，卖方应自负费用提供质保期服务，对相关合同设备进行修理或更换以消除故障。更换的合同设备和（或）关键部件的质量保证期应重新计算。但如果合同设备的故障是由于买方原因造成的，则对合同设备进行修理和更换的费用应由买方承担。

8.3 质量保证期届满后，买方应在 7 日内或专用合同条款另行约定的时间内向卖方出具合同设备的质量保证期届满证书。

8.4 在合同第 6.4.2 项情形下，如在验收款支付函签署后 12 个月内由于买方原因合同设备仍未能达到技术性能考核指标，则买卖双方应在该 12 个月届满后 7 日内或专用合同条款另行约定的时间内签署结清款支付函。

8.5 在合同第 6.4.3 项情形下，如在验收款支付函签署后 6 个月内由于买方原因合同设备仍未进行考核或仍未达到技术性能考核指标，则买卖双方应在该 6 个月届满后 7 日内或专用合同条款另行约定的时间内签署结清款支付函。

8.6 在第 8.4 款和第 8.5 款情形下，卖方也可单方签署结清款支付函提交买方，如果买方在收到卖方签署的结清款支付函后 14 日内未向卖方提出书面异议，则结清款支付函自签署之日起生效。

9. 质保期服务

9.1 卖方应为质保期服务配备充足的技术人员、工具和备件并保证提供的联系方式畅通。除专用合同条款和（或）供货要求等合同文件另有约定外，卖方应在收到买方通知后 24 小时内做出响应，如需卖方到合同设备现场，卖方应在收到买方通知后 48 小时内到达，并在到达后 7 日内解决合同设备的故障（重大故障除外）。如果卖方未在上述时间内作出响应，则买方有权自行或委托他人解决相关问题或查找和解决合同设备的故障，卖方应承担由此发生的全部费用。

9.2 如卖方技术人员需到合同设备现场进行质保期服务，则买方应免费为卖方技术人员提供工作条件及便利，包括但不限于必要的办公场所、技术资料及出入许可等。除专用合同条款另有约定外，卖方技术人员的交通、食宿费用由卖方承担。卖方技术人员应遵守买方施工现场的各项规章制度和安全操作规程，并服从买方的现场管理。

9.3 如果任何技术人员不合格，买方有权要求卖方撤换，因撤换而产生的费用应由卖方承担。在不影响质保期服务并且征得买方同意的条件下，卖方也可自负费用更换其技术人员。

9.4 除专用合同条款另有约定外，卖方应就在施工现场进行质保期服务的情况进行记录，记载合同设备故障发生的时间、原因及解决情况等，由买方签字确认，并在质量保证期结束后提交给买方。

10. 履约保证金

除专用合同条款另有约定外，履约保证金自合同生效之日起生效，在合同设备验收证书或验收款支付函签署之日起 28 日后失效。如果卖方不履行合同约定的义务或其履行不符合合同的约定，买方有权扣划相应金额的履约保证金。

11. 保证

11.1 卖方保证其具有完全的能力履行本合同项下的全部义务。

11.2 卖方保证其所提供的合同设备及对合同的履行符合所有应适用的法律、行政法规、地方性法规、自治条例和单行条例、规章及其他规范性文件的强制性规定。

11.3 卖方保证其对合同设备的销售不损害任何第三方的合法权益和社会公众利益。任何第三方不会因卖方原因而基于所有权、抵押权、留置权或其他任何权利或事由对合同设备主张权利。

11.4 卖方保证合同设备符合合同约定的规格、标准、技术性能考核指标等，能够安全和稳定地运行，且合同设备（包括全部部件）全新、完整、未使用过，除非专用合同条款和（或）供货要求等合同文件另有约定。

11.5 卖方保证，卖方所提供的技术资料完整、清晰、准确，符合合同约定并且能够满足合同设备的安装、调试、考核、操作以及维修和保养的需要。

11.6 卖方保证合同范围内提供的备品备件能够满足合同设备在质量保证期结束前正常运行及维修的需要，如在质量保证期结束前因卖方原因出现备品备件短缺影响合同设备正常运行的，卖方应免费提供。

11.7 除专用合同条款和（或）供货要求等合同文件另有约定外，如果在合同设备设计使用寿命期内发生合同项下备品备件停止生产的情况，卖方应事先将拟停止生产的计划通知买方，使买方有足够的时间考虑备品备件的需求量。根据买方要求，卖方应：

（1）以不高于同期市场价格或其向任何第三方销售同类产品的价格提供合同设备正常运行所需的全部备品备件。

(2) 免费提供可供买方或第三方制造停产备品备件所需的全部技术资料，以便买方持续获得上述备品备件以满足合同设备在寿命期内正常运行的需要。卖方保证买方或买方委托的第三方制造及买方使用这些备品备件不侵犯任何人的知识产权。

11.8 卖方保证，在合同设备设计使用寿命期内，如果卖方发现合同设备由于设计、制造、标识等原因存在足以危及人身、财产安全的缺陷，卖方将及时通知买方并及时采取修正或者补充标识、修理、更换等措施消除缺陷。

12. 知识产权

12.1 买方在履行合同过程中提供给卖方的全部图纸、文件和其他含有数据和信息的资料，其知识产权属于买方。

12.2 除专用合同条款另有约定外，买方不因签署和履行合同而享有卖方在履行合同过程中提供给买方的图纸、文件、配套软件、电子辅助程序和其他含有数据和信息的资料的知识产权。

12.3 如合同设备涉及知识产权，则卖方保证买方在使用合同设备过程中免于受到第三方提出的有关知识产权侵权的主张、索赔或诉讼的伤害。

12.4 如果买方收到任何第三方有关知识产权的主张、索赔或诉讼，卖方在收到买方通知后，应以买方名义并在买方的协助下，自负费用处理与第三方的索赔或诉讼，并赔偿买方因此发生的费用和遭受的损失。除专用合同条款另有约定外，如果卖方拒绝处理前述索赔或诉讼或在收到买方通知后 28 日内未作表示，买方可以自己的名义进行这些索赔或诉讼，因此发生的费用和遭受的损失均应由卖方承担。

13. 保密

合同双方应对因履行合同而取得的另一方当事人的信息、资料等予以保密。未经另一方当事人书面同意，任何一方均不得为与履行合同无关的目的使用或向第三方披露另一方当事人提供的信息、资料。

合同当事人的保密义务不适用于下列信息：

- (1) 非因接受信息一方的过失现在或以后进入公共领域的信息；
- (2) 接受信息一方当事人合法地从第三方获得并且据其善意了解第三方也不对此承担保密义务的信息；
- (3) 法律或法律的执行要求披露的信息。

14. 违约责任

14.1 合同一方不履行合同义务、履行合同义务不符合约定或者违反合同项下所作保证的，应向对方承担继续履行、采取修理、更换、退货等补救措施或者赔偿损失等违约责任。

14.2 卖方未能按时交付合同设备（包括仅迟延交付技术资料但足以导致合同设备安装、调试、考核、验收工作推迟的）的，应向买方支付迟延交付违约金。除专用合同条款另有约定外，迟延交付违约金的计算方法如下：

（1）从迟交的第一周到第四周，每周迟延交付违约金为迟交合同设备价格的 0.5%；

（2）从迟交的第五周到第八周，每周迟延交付违约金为迟交合同设备价格的 1%；

（3）从迟交第九周起，每周迟延交付违约金为迟交合同设备价格的 1.5%。在计算迟延交付违约金时，迟交不足一周的按一周计算。迟延交付违约金的总额不得超过合同价格的 10%。迟延交付违约金的支付不能免除卖方继续交付相关合同设备的义务，但如迟延交付必然导致合同设备安装、调试、考核、验收工作推迟的，相关工作应相应顺延。

14.3 买方未能按合同约定支付合同价款的，应向卖方支付延迟付款违约金。除专用合同条款另有约定外，延迟付款违约金的计算方法如下：

（1）从迟付的第一周到第四周，每周延迟付款违约金为延迟付款金额的 0.5%；

（2）从迟付的第五周到第八周，每周延迟付款违约金为延迟付款金额的 1%；

（3）从迟付第九周起，每周延迟付款违约金为延迟付款金额的 1.5%。在计算延迟付款违约金时，迟付不足一周的按一周计算。延迟付款违约金的总额不得超过合同价格的 10%。

15. 合同的解除

除专用合同条款另有约定外，有下述情形之一，当事人可发出书面通知全部或部分地解除合同，合同自通知到达对方时全部或部分地解除：

（1）卖方迟延交付合同设备超过 3 个月；

（2）合同设备由于卖方原因三次考核均未能达到技术性能考核指标或在合

同约定了或双方在考核中另行达成了最低技术性能考核指标时均未能达到最低技术性能考核指标，且买卖双方未就合同的后续履行协商达成一致；

（3）买方延迟付款超过 3 个月；

（4）合同一方当事人未能履行合同项下任何其它义务（细微义务除外），

或在未事先征得另一方当事人同意的情况下，从事任何可能在实质上不利影响其履行合同能力的活动，经另一方当事人书面通知后 14 日内或在专用合同条款约定的其他期限内未

能对其行为作出补救；

(5) 合同一方当事人出现破产、清算、资不抵债、成为失信被执行人等可能丧失履约能力的情形，且未能提供令对方满意的履约保证金。

16. 不可抗力

16.1 如果任何一方当事人受到不能预见、不能避免且不能克服的不可抗力事件的影响，例如战争、严重的火灾、台风、地震、洪水和专用合同条款约定的其他情形，而无法履行合同项下的任何义务，则受影响的一方当事人应立即将此类事件的发生通知另一方当事人，并应在不可抗力事件发生后 28 日内将有关当局或机构出具的证明文件提交给另一方当事人。

16.2 受不可抗力事件影响的一方当事人对于不可抗力事件导致的任何合同义务的迟延履行或不能履行不承担违约责任。但该方当事人应尽快将不可抗力事件结束或消除的情况通知另一方当事人。

16.3 双方当事人应在不可抗力事件结束或其影响消除后立即继续履行其合同义务，合同期限也应相应顺延。除专用合同条款另有约定外，如果不可抗力事件的影响持续超过 140 日，则任何一方当事人均有权以书面通知解除合同。

17. 争议的解决

因本合同引起的或与本合同有关的任何争议，双方可通过友好协商解决。友好协商解决不成的，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。

甲方指定的接收人为：_____。

乙方接收文件的地点：_____；

乙方指定的接收人为：_____。

1.5.1.2

甲方代表：_____化州市水利水电建设服务中心_____；

姓 名：_____；

身份证号：_____；

职 务：_____；

联系电话：_____；

电子信箱：_____；

通信地址：_____化州市水利水电建设服务中心_____。

甲方对甲方代表的授权范围如下：代表甲方履行本合同规定的职责，行使法定及合同明文约定或必然隐含的权力，对甲方负责。甲方代表所签署的现场签证、文件、文本均能代表甲方的真实意思表示，甲方均予以认可，由此所产生的一切法律责任均由甲方承担。

1.5.1.3

乙方代表：_____；

姓 名：_____；

身份证号：_____；

职 务：_____；

联系电话：_____；

电子信箱：_____；

通信地址：_____。

乙方对乙方代表的授权范围如下：代表乙方履行本合同规定的职责，行使法定及合同明文约定或必然隐含的权力，对乙方负责。乙方代表所签署的现场签证、文件、文本均能代表乙方的真实意思表示，乙方均予以认可，由此所产生的一切法律责任均由乙方承担。

1.5.4 为协调合同设备与其它合同的设计和按时间表履行合同，定期举行联络设计联络会议。

1.7 转让

乙方不得将合同的权利和(或)义务转让给第三人，由此产生的后果，由乙方承担。

2. 合同范围

2.1 供货名称、单价、数量等

序号	名称	单位	数量	单价	合价
一	信息采集部分（17个流量图像监测站）				
1	遥测终端机	套	17		
2	声波式雨量计	套	17		
3	一体式明渠雷达流量计	个	17		
4	12V球机视频摄像头(24小时在线无线视频, 360°云台控制; 200W像素, 16倍数字变倍, 自动聚焦)	台	17		
5	150W太阳能板	块	17		
6	免维护蓄电池(100Ah)	个	17		
7	充放电控制器	套	17		
8	流量计安装支架	项	17		
9	太阳能板安装支架	项	17		
10	4.5米监控立杆(镀锌材质, 含基础)	根	17		
11	4G无线路由器(含2年通讯费)	台	17		
12	户外防水箱体(IP65, 不锈钢材质)	个	34		
13	水尺及基准点(含高程引测或高程测量)	项	17		
14	电线RVV-3*2.5	m	170		
二	信息资源定制开发				
1	地理信息子系统	套	1		
2	基础信息管理子系统	套	1		
3	综合动态监测系统子系统	套	1		
4	水量调度管理子系统	套	1		
5	用水有效利用系统测算子系统	套	1		
6	系统管理子系统	套	1		
7	移动APP开发	套	1		
8	综合数据库开发	套	1		
9	数据库软件	套	1		
10	操作系统软件	套	1		

11	数据接收软件	套	1		
三	会议室建设				
1	液晶拼接屏（55寸）	台	9		
2	安装支架	套	15		
3	相关线材	套	1		
4	拼接处理器	台	1		
5	图像解码器（8路图像解码器）	台	3		
6	控制系统	套	1		
四	监控中心				
1	电源防雷器	个	1		
2	工作站（22寸显示器，含键鼠）	台	1		
3	企业级16口网络光纤千兆交换机	台	1		
4	服务器	台	1		
5	网络打印机	台	1		
6	硬盘录像机(4T)	台	1		
7	视频监控软件	套	1		
8	网络设备屏（含机架）	套	1		
9	4G无线路由器（含2年通讯费用）	套	1		
10	超六类屏蔽双绞线	m	100		
11	UPS电源，3kVA，2h延时	套	1		
合计					

3. 合同价格与支付

3.1 合同价格

3.1.1 本项目合同价为¥：_____元（大写：_____）。

合同价格要求：合同价格包含所有信息化系统及附件的设计、制造、出厂验收、供货、运输、保险、保管、装卸、开箱检验、现场就位调平、调试、性能测试、试运行、验收、竣工资料交付、技术服务及培训、税金、质保期内的全包维修保养服务、质保期内保证设备正常工作所必需的备品备件服务、售后服务等其它相关服务。

3.1.2 本项目采用总价合同的形式。

3.1.3 结算方式

最终结算价=化州市投资审核中心审定的预算造价×(1-下浮率)。

注：下浮率=（1-签约合同价÷招标控制价）×100%

特别说明：如化州市投资审核中心不审核化州市灌区改造项目（引陵灌区）信息化系统建设预算造价的，则最终结算价为签约合同价。

3.2 合同价款的支付

3.2.1 预付款：甲方在收到乙方预付款保函（担保金额应与预付款金额相同）和履约保证金且合同生效后，甲方向乙方支付签约合同价的30%作为预付款。

预付款保函(担保)

乙方应提供银行或金融、担保机构出具的具有法律效应的保函，担保金额应大于或等于申请支付的预付款金额。如乙方依约履行了合同义务，则预付款抵作合同价款，甲方应及时将预付款担保退回给乙方。

3.2.2 交货款：

(1) 乙方发货至甲方指定地点。货物到现场经验收合格后支付至签约合同价的60%。

(2) 乙方按甲方的要求进行试运行(调试)并且经验收合格后，甲方向乙方支付至最终结算价的100%。

(3) 每次付款前，乙方需向甲方提供正式有效的税务发票。

(4) 本合同工程资金来源为政府财政资金，如因政府财政资金未能及时到位，甲方可以延长付款时间，甲方不因此承担违约责任，乙方不能据此向甲方要求费用补偿及延期交货。

4. 监造及交货前检验

4.1 监造

4.1.6 合同签订后5个工作日内，乙方应向甲方提交设备制造进度计划，并每周将设备制造进度情况报告甲方。

4.1.7 甲方若认为有必要组织相关人员参与设备的工厂检验及试验，乙方应无条件配合。

4.2 交货前检验

4.2.1 补充：

4.2.1.1 设备若有国家标准按照国家标准验收，若无国家标准按行业标准验收，为原制造商制造的全新产品，整机无污染，无侵权行为、表面无划损、无任何缺陷隐患，在中国境内可依常规安全合法使用。

4.2.5 设备发货前10天，乙方应提交产品型式报告及出厂试验报告。

4.2.6 乙方发货前3天应向甲方提交发货清单，所有与设备质量及安装调试有关的资料必须随货交付。

5. 包装、标记、运输和交付

5.3 运输

5.3.5 由于运输、装卸、保管过程中发生的一切情况导致的短缺、损坏或设备质量等问题无法按时进行供货的，乙方承担相应的责任。

5.4 交付

5.4.5 交货方式包含包装运输(含卸货)、交付、开箱检验、安装、调试、考核、验收环节，并以此作为相关付款的节点。产品必须具备出厂合格证。

5.4.6 交付环节：卸货后，乙方出具交货清单及交付设备的中文产品说明书，同时由甲方组织乙方、监理现场对乙方交付的合同设备(含主设备及附属设备、备品备件、专用工具)外观及件数进行清点核验后签发收货清单。

5.4.7 乙方应负责在建筑工地现场进行所供设备的配合安装、调试直至该设备验收合格、交付使用。

5.4.8 乙方须派遣技术人员负责设备交付并全程跟进，负责设备的安装调试、验收和试运行等相关工作。并参与甲方组织召开的相关设备安装、调试技术交底会议。乙方未按约定派遣人员或所派遣人员不足的，按违约责任14.7款支付违约金。

6.2 安装、调试

6.2.1 开箱检验完成后，双方应对合同设备进行配合安装、调试，以使其具备考核的状态。配合安装、调试应按照下列任一种方式进行：

(1) 卖方按照合同约定完成合同设备的配合安装、调试工作；

(2) 买方或买方安排第三方负责合同设备的调试工作，卖方提供技术服务。在配合安装、调试过程中，如由于买方或买方安排的第三方未按照卖方现场服务人员的指导导致配合安装、调试不成功和(或)出现合同设备损坏，买方应自行承担责任。如在买方或买方安排的第三方按照卖方现场服务人员的指导进行配合安装、调试的情况下出现调试不成功和(或)造成合同设备损坏的情况，卖方应承担责任。

6.2.2 配合安装、调试中合同设备运行需要的用水、用电、其他动力和原材料(如需要)等均由买方承担。

6.2.3 双方应对合同设备的安装、调试情况共同及时进行记录。

7. 技术服务

卖方须自付费用派遣 1 至 2 名专业的技术代表参与买方组织的安装、调试技术交底等会议。投标文件中派出的技术人员为本项目固定人员，其他派遣的技术人员数量及专业应满足项目需求，未经买方同意，不得擅自更换。同时结合工程施工的进度需求，买方可根据现场施工情况，要求卖方增加相关技术人员人数。

8. 质量保证期

卖方应提供加盖公章确认的 1 年质保承诺函，在质保期内卖方免费更换质量不合格、或有缺陷的产品，免费维修、更换故障产品。质保期内，由于质量问题而产生的一切费用由卖方承担。质保期从工程完工验收合格之日起计算，费用已含在合同价。

9. 质保期服务

卖方有义务及时解决买方在使用设备过程中出现的问题，并在接到买方通知后 4 小时予以解释答复。买方如有需要，卖方技术人员必须在接到通知后 24 小时内到现场进行处理。每迟延 1 天，卖方应向买方支付违约金 3000 元。如在 2 日内处理结果不能让买方满意，买方有权另行委托第三方处理，除所需费用最终由卖方承担外，卖方还需向买方支付逾期违约金。

由此导致买方或其他第三方人身或财产损失全部由卖方承担，买方有权视情节轻重作出警告、索赔、甚至终止合同。

设备投运后，若卖方所供软件升级，卖方须为买方免费提供升级服务。

10. 履约保证金

10.1 在签订合同后 7 天内，乙方应向甲方提交履约保证金(银行转账或银行保函或保证保险)，金额为合同总金额的 5%；

10.2 无论甲乙双方所签订合同是否有效，都不影响履约保证金的效力，履约保证金依然有效，并且，见索即付，不可撤销。

14. 违约责任

14.1 若卖方提供的货物为假冒伪劣产品，卖方应按照该货物中标单价的 3 倍作为违约金，且不免除其应承担的其他责任。

14.2 在履行合同过程中若因买方工地现场不具备安装、调试条件，工期需要顺延的，买方仅作工期顺延，不另支付合同价外任何其他费用。

14.3 卖方投入的人员数量、资质及资历与本合同规定不符或未经买方同意擅自更换的，

每缺少一人或更换一次项目人员，卖方向买方支付 5000 元的违约金，并赔偿买方因此造成的实际损失。若买方同意更换的，卖方必须保证后任人员的资质、资历、业绩、实际工作能力不低于前任人员的素质。人员更换后，后任继续行使合同文件约定的前任的职权，履行前任的义务。

14.4 卖方造成的工期延误

14.5 除买方原因或不可抗力原因外，卖方未能在合同约定工期内完成本合同时，卖方应当向买方支付误期违约金〔按每延期 1 个日历天赔偿买方 3000 元〕。

14.6 卖方应支付的违约金、赔偿金或罚款，买方有权在书面通知卖方后，直接从未结算的货款和履约保证金中扣除。

14.7 任何一方没有行使其权利或没有就违约方的违约行为采取任何行动，不应被视为是对其权利的放弃或对追究另一方违约责任权利的放弃。任何一方放弃针对违约方的某种权利，或放弃追究违约方的某种责任，不应视为对其它权利或追究其他责任的放弃。

15. 合同的解除

如果买方发现卖方有以下违约情形之一的，买方有权解除合同：

(8) 产品引发重大生产安全事故的；

(9) 卖方未按招标文件要求提供不符合技术要求的货物或主要配件且未在规定时间内替换符合技术要求的货物或配件的；

(10) 其它严重违约行为，在买方要求的期限内未予纠正的。

17. 争议的解决

因本合同引起的或与本合同有关的任何争议，双方可通过友好协商解决。如从协商开始二十天内仍不能解决的，任何一方均可向化州市人民法院提起诉讼。

第二卷

第五章 供货要求

1. 灌区现状概况

灌区是指有可靠水源和灌溉渠道系统的灌溉面积，是农业从风险产业逐步走向旱涝保收的产物，是人类文明发展的结晶。目前化州市引陵灌区由化州市引陵水利工程事务所管理，仍采用传统的人工巡检、操作方式进行管理，无信息化系统可利用，改造后需要建设相关的设备和装置。

根据《灌溉与排水设计标准》，20000hm²及以上的灌区应在功能需求分析的基础上进行灌区信息化设计，其他灌区宜根据当地水资源供需状况、当地经济社会发展水平进行灌区信息化设计。灌区主干渠通过改造后可以调用和管理。

1.1 项目背景

近年各级灌区管理部门以科学发展观为指导，积极探索可持续发展的管理思路，大力推进灌区信息化及现代化建设，在远程传输、远程控制、农业水价综合改革、水权交易等方面发挥了积极作用，受到社会广泛关注和认可。但与此同时，灌区的信息化管理目前仅限于对信息的采集和存储，未能对信息进行深度处理、利用、反馈与决策，即以人工智能或智慧的形式开展灌区用水过程的管理。我国现有部分灌区已实现信息化，但迄今未实现智慧化。

智慧灌区以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，遵循人、水、灌区和谐发展的客观规律，在灌区信息化的基础上，融合人工智能和灌区用水全过程模拟仿真技术，依据以水定需、量水而行、因水制宜原则，实现灌区智慧预警、智慧调度/调控及智慧决策，推动灌区发展与水资源和水环境承载力相协调，发展完整的灌区水生态系统，建立灌区永久水资源保障制度，构建先进的灌区水科技文化。

1.2 国家政策要求

贯彻习近平总书记“节水优先、空间均衡、系统治理、两手发力”治水思路和关于网络强国的重要思想的迫切需要。践行“十六字”治水思路，建设数字中国，必须统筹推进水利业务与信息技术深度融合，通过智慧水利建设提升水利数字化、网络化、智能化水平，驱动水利现代化发展，提高国家水安全保障能力。二是落实国家“十四五”规划纲要的必然要求。《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》提

出了“构建智慧水利体系，以流域为单元提升水情测报和智能调度能力”的明确要求。三是推动新阶段水利高质量发展的实施路径。水利是经济社会发展的基础性行业，为实现新阶段水利高质量发展，有力支撑全面建设社会主义现代化国家，必须深刻认识智慧水利是新阶段水利高质量发展的最显著标志之一。结合《水利部关于印发〈关于大力推进智慧水利建设的指导意见〉〈智慧水利建设顶层设计〉〈“十四五”智慧水利建设规划〉的通知》（水信息〔2021〕323号）等国家政策，建设智慧水利系统平台，统一沟通和数据流通渠道，系统化完善节水数据，通过物联网、大数据、人工智能、区块链等新一代信息技术把水利管理工作提升到一个新的高度。

1.3 广东省水利工作要求

为深入践行“节水优先、空间均衡、系统治理、两手发力”的新时代水利工作方针和“水利工程补短板、水利行业强监管”的水利改革发展总基调，按照广东省推进新型基础设施建设三年实施方案（2020—2022年）中关于加快推进智慧水利建设的工作要求，大力推进智慧水利工程的设计、实施，驱动水利治理体系和治理能力现代化，完整准确全面贯彻新发展理念，科学谋划和扎实推进新阶段水利高质量发展，积极推动广东省“数字政府”建设。

1.4 依据及技术标准

- 1) 《灌溉与排水工程设计标准》（GB50288—2018）
- 2) 《水文自动测报系统设备通用技术条件》（GB/T27991-2011）
- 3) 《水位观测标准》（GB/T50138-2010）
- 4) 《水情信息编码》（SL330-2011）
- 5) 《水文测站代码编制导则》（SL502-2010）
- 6) 《水利水电工程通信设计技术规范》（SL517-2013）
- 7) 《水利水电工程水文自动测报系统设计规范》（SL566-2012）
- 8) 《水工建筑物与堰槽测流规范》（SL 537-2011）
- 9) 《水利视频监视系统技术规范》（SL 515-2013）
- 10) 《水文站网规划技术导则》（SL 34-2013）
- 11) 《电子设备雷击试验方法》（GB/T 3482-2008）
- 12) 《网络技术标准》（IEEE 802.3）；
- 13) 《计算机场地通用规范》（GB/T2887-2011）。

14) 《广东省水利信息化建设设计导则》(2014年11月)

2 设计原则

灌区水资源自动化量测系统设计遵循“技术先进、科学合理、安全可靠、经济实用、易于维护”的原则。具体应做到:

●实用性: 充分满足灌区量水监测、灌溉用水调节及信息管理等各个具体工作环节的实际需要;

●实时性: 信息采集更新的能力满足水利综合任务信息的要求, 数据自运采集更新、传送间隔合理, 并能随时进行遥测;

●可靠性: 简化软、硬件系统集成, 选择高可靠性的软、硬件设备, 使设备故障率、误报率均降至自动化相应规程规定的限度之内。并合理配置硬件备份, 充分考虑网络安全;

●先进性: 尽量采用当前先进的硬件、信道、网络结构和软件;

●共享性: 各类信息源和信息传输都遵循现行标准规范和系统建设中制定的标准或规定, 尽量使资源共享;

●标准性: 设备结构要标准化、模块化;

●开放性: 按开放式系统的要求选择设备和设计网络;

既要保证监测的位置具有代表性, 又要使监测在空间分布上具有连续性。根据工程等级、规模、结构型式、地形地质条件及地理环境确定具体的监测项目及其相应的监测设施。

3. 工程设计

3.1 设计方案

引陵灌区信息化系统设计总体思路是从工程实际需要出发, 从经济、实用、先进的角度出发, 确定必要的监测项目, 建成以信息采集为基础、信息网络平台为支撑、以工程的安全运行为主体的信息化系统, 实现灌区信息管理系统平台实现数据共享、无缝链接, 为信息管理与决策支持创造条件。实现各渠道、水闸工程点流量、雨量、图像信息采集处理自动化, 实现信息传输全面快速、预警预报及时可靠, 调度指挥科学智慧化, 从而全面提升效率, 提高灌区管理现代化水平。

本期工程建设包括: 化州市引陵灌区管理信息系统、1个监控中心、17个量水图像遥测站。以及完成相应的网络部署、硬件系统的集成和管理软件系统的开发部署, 并完成硬件设备的安装和调试, 配备相应的附属设施。

3.2 总体结构

应用层建设：将实时采集的数据与灌区综合调度系统模型相结合，通过水位流量监测、用水调度和综合资源系统等信息化应用系统，对灌区水资源进行实时预报、调度等智能管理。

网络层建设：按照灌区通讯安全管理策略灵活选择无线网络或有线网络进行信息的有效可靠传输。结合现场查勘情况，17个量水图像遥测站，均采用无线网络分别与监控中心通信。

感知层建设：利用全方位感知技术：流量计、雨量计、摄像头监测设备等传感器技术对全区域的渠道管理、工程观测、通信等相关信息精确感知和实时采集。

通过无线技术、感知层技术与新型应用的有效结合，将更充分满足灌区监测站间的物与物互联，农业生产的自动化和信息化相结合。

具体来说，灌区信息化建设包括信息采集系统、计算机通讯网络和综合信息管理平台，在本次项目建设过程中，每个应用子系统均可独立运行，并最终集成到已有的灌区信息化管理平台中。

为实现资源共享，减少重复开发，将系统中涉及的各类资源整合为统一的层次，即采集、网络、数据中心及应用四个层次。

（1）采集层次

信息一般划分水位、雨量、图像信息等。

（2）网络层次

主要为计算机网络和通讯网络系统。

（3）平台层次

主要包括“两台一库”，数据汇集平台、应用支撑平台和数据库系统。应用支撑平台为灌区管理信息化系统处理提供水位、流量、图像设备等信息及资源支撑服务。数据汇集平台主要完成对采集信息的汇集与交换，保障数据的一致性。数据库系统实现实时水位流量数据库、工程数据库、图形库、社会经济数据库等公共数据库和专用数据库的管理。

（4）应用层次

由各业务子系统等应用组成，形成一个较完整的灌区管理信息系统平台。

3.3 系统划分

根据灌区管理信息系统平台建设任务，划分成以下几个子系统：

（1）信息采集子系统

信息采集子系统利用传感器（如水位计、雨量计、摄像机等）进行现场数据信息实时采集，利用 3G/4G 无线移动通信网建立监测点——监控中心的信息传输通讯网络，实现灌区信息采集、传输、处理形成灌区综合数据库。实现灌区内各段干渠及支渠放水水闸工程点水位、流速、流量、图像等信息的实时监测。

（2）灌区信息管理平台

软件功能可分为下列几个子系统：地理信息子系统、基础信息管理子系统、综合动态监测系统子系统、水量调度管理子系统、用水有效利用系统测算子系统。

4. 信息采集子系统

4.1 功能要求

在拟定安装遥测站的工程部位安装现地测量设备。渠道流量测量采用一体化超声波流量计，用于测量水的流速和水深，通过设定渠道断面参数，结合水力学数学模型直接计算出流量。

4.1.1 遥测站工作方式

1) 自报工作方式：

每当遥测站水位、流量等参数发生一个计量单位的变化并满足 ΔH 、 ΔR 、 ΔT 时，实时将实测值传送到中心站。遥测站不管水位、流量参数是否发生变化，每天都定时向中心站发送平安信息，以示遥测站的工作正常与否。

2) 应答工作方式：

遥测站能定时接收中心站发出的命令，并根据中心站指令更改遥测站的 ΔH 、 ΔR 、 ΔT 等有关参数，以利于遥测站的经济运行。

3) 遥测站定量自报定义：

每当水位流量变化超过指定值（ ΔR ：0.2~0.5/1~9999mm 任选），或水位变化超过指定变幅（ ΔH ：1~9999cm 任选）时，向中心站发送流量累积值和实时水位值。传输的内容有时标、站号、当前时刻的流量累积值、当前时刻的经过滤波的瞬时水位值、遥测站设备状态等。

4) 遥测站定时自报定义

按设定的定时时间间隔（ ΔT ：1 小时、3 小时、6 小时、12 小时、24 小时五挡可选）向中心站发送流量累积值和实时水位值。

5) 遥测站状态报告定义

向监控中心报告遥测站设备的工作状况，同时监控中心应同步显示和记录（如无特别注明，现地遥测站所有动作监控中心均应作同步显示和记录）。

a. 自动采集水位、流量、图片等信息，具有固态存储功能，并能主动向中心站实时发送数据；

b. 各站点每次发送数据后，4~6 小时内水位、流量、图片等数据没有发生变化时，能自动定时重复发送前一次相同数据（平安信息）；

c. 各站点的地址（ID）和特征码可由终端机设定；

d. 各站点可实现自动开机发送数据，非工作时具有强迫掉电（休眠）功能；

e. 不能通过传感器直接取得信息时，可通过人工置数方法发送数据。

4.1.2 数据采集软件

a. 全天候值守，不中断运行；

b. 实时接收遥测站主动发送的信息；

c. 将接受到的数据信息进行解码、合理性检查、纠错，按其性质分类并保存；

d. 对越限信息及全系统的主要设备故障均具有报警功能。

4.2 遥测站设备配置

遥测站主要由超声波流量计、雨量计、摄像机、数传模块、通讯模块、蓄电池、太阳能板、传感器电缆及连接器、电源线、避雷器、立杆支架及接地装置等组成。

4.2.1 监测站点结构

监控中心点结构图如图 4-1 所示。

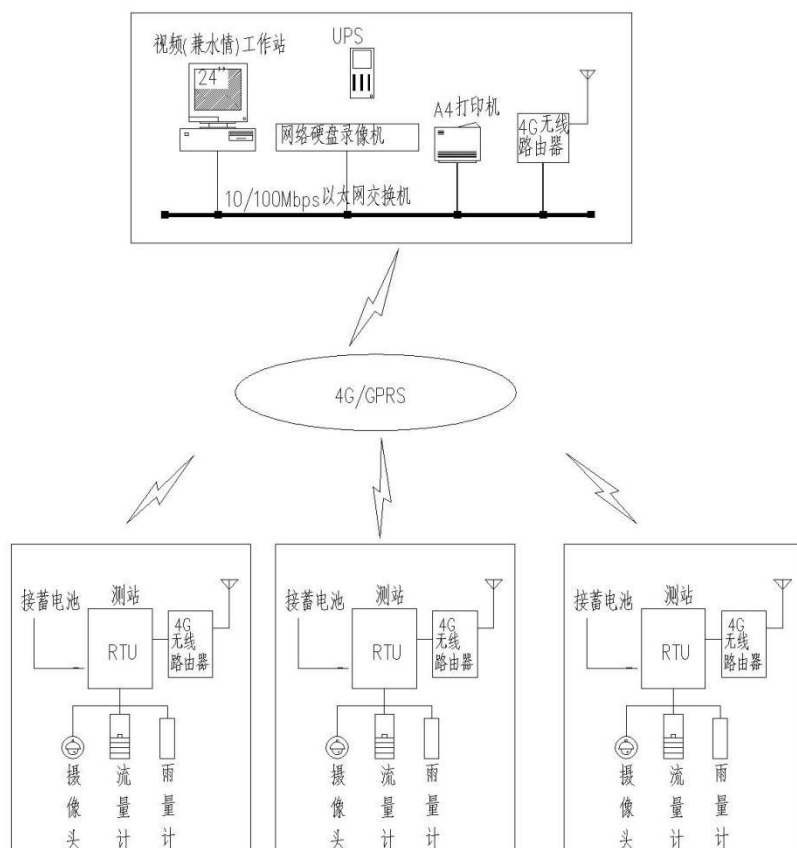


图 4-1 监测站点结构图

由图 4-1 的监测站点结构图可知，各个量水图像监测站点分别与监控中心的通信方式采用无线通信（3G/4G）方式进行信息的传递；监控中心服务器安装数据接收软件、将从各个站点接收到的流量、水位、流速、雨量、图像等现场监测数据实时展示在系统监控界面，以便工作人员实时掌握灌区渠道流量等信息。

4.2.2 站点通信方式

根据本项目的实际现场情况和技术要求，经过比较分析，选择中国移动的 3G 或 4G（自适应切换）物联网卡做为监测站点传输数据的通信方式。

4.2.3 站点供电方式

（1）电源供电方式选择

本项目信息采集系统所设站点地处渠道取水口及主要分水口，属于交通相对不便、市电供电相对困难的地点，根据本项目的实际现场情况采用蓄电池组供电，太阳能电池浮充的供电方式。

（2）蓄电池容量选择

为了保证本系统供电的可靠性，本方案设计采用 12V/100AH 的免维护铅酸蓄电池作为本方案监测站点的直流电源。

（3）太阳能电池板容量选择

太阳能电池板容量的计算与负载的日耗电量、蓄电池的工作电压和放电深度以及电池板安装地区的地理位置、太阳辐射、气候等因素有关。本方案监测站点采用 150W 的太阳能电池板。

4.2.4 站点设备组成

量水图像监测站点主要由雷达流量计、雨量计、摄像头、数传模块、天线、免维护蓄电池、太阳能板、充放电控制器、太阳能板安装支架、流量计安装支架、监控立杆及户外防水箱等设备组成。

4.3 监测站点安装要求

4.3.1 一体式明渠雷达流量计安装技术要求



雷达明渠流量计是一款基于微波技术的全自动流量计，它采用先进的 K 波段平面雷达技术，通过非接触的方式测量水体的流速和水位，根据内置的软件算法，计算并输出实时断面流量及累计流量；可用于河道、灌渠、地下排水管网、防汛预警等场合进行非接触式流量测量；该产品具有功耗低、体积小巧、可靠性高、维护方便的特点；测量过程不受温度、泥沙、河流污染物、水面漂浮物等因素的影响。

一体式明渠雷达流量计应安装于水面正上方，朝向与水流方向平行。

4.3.2 太阳能板安装技术要求

太阳能电池板容量的计算与负载的日耗电量、蓄电池的工作电压和放电深度以及电池板安装地区的地理位置、太阳辐射、气候等因素有关。本方案监测站点采用 150W 的太阳能

电池板。

太阳能板的安装主要考虑以下三个方面：

1. 方位角
2. 倾斜角
3. 阴影对发电量的影响

4.3.3 蓄电池安装技术要求

为了保证本系统供电的可靠性，本方案设计采用 12V/100AH 的免维护铅酸蓄电池作为本工程信息采集系统监测站点的直流电源。

蓄电池安装控制要点：

1. 安装的电池型号、规格、数量应符合工程设计规定，并有出厂检验合格证及入网许可证。
2. 电池外壳不得有损坏现象。
3. 电池要安装前后位置、间距适当；电池应保持垂直与水平，底部四角均匀着力，如不平整，应用油毡垫实，使之牢固可靠。

4.4 系统主要设备配置

监测站点设备清单见表 4-1。

表 4-1 监测站点设备清单（单个站点）

序号	仪器设备名称	型号规格	数量	拟安装位置
1	遥测终端机		1	户外防水箱内
2	声波式雨量计		1	
3	一体式明渠雷达流量计		1	固定于流量计支架上
4	高清球机摄像头	12V, 300W 像素	1	
5	免维护蓄电池	100AH	1	户外防水箱内
6	太阳能电池板	150W 定制	1	固定于安装支架
7	充放电控制器	定制	1	户外防水箱内
8	太阳能板安装支架	不锈钢加厚	1	固定于杆顶部
9	流量计安装支架	不锈钢加厚	1	
10	金属立杆	4.5 米金属杆	1	
11	户外防水机柜	室外 IP65 级防护	1	挂于金属杆
12	4G 无线路由器		1	
13	贴片式水位尺	不锈钢加厚	1	固定渠道边壁上

4.5 主要设备技术要求

4.5.1 一体式明渠雷达流量计

1、基本功能

- (1) 通信功能：支持接入 GPRS/CDMA、短消息、卫星等多种通讯方式；
- (2) 采集功能：采集水位变送器的标准信号；采集流量计、脉冲表的流量数据；设备供电状态和箱门开关状态。
- (3) 图片抓拍功能：可外接工业照相机，进行图片抓拍。
- (4) 远程管理功能：支持远程参数设置、程序升级。
- (5) 报警功能：监测数据越限，立即上报告警信息。
- (6) 加报功能：具有水位超限加报功能。
- (7) 存储功能：本机循环存储监测数据，掉电不丢失。
- (8) 多中心功能：支持与多中心进行数据通信；支持实时在线、定时上报两种工作模式。
- (9) 工作体制：可配置成自报式 RTU，应答式 RTU，自报/应答兼容式 RTU。
- (10) 参数设置：支持串口设参、远程设参功能。
- (11) 召测功能：支持实时数据召测、历史数据召测。
- (12) 数据具有断电保护功能：任何时候的检修和断电，都不会破坏和改变原来的数据。只有重新设置才会改变 RTU 机内原来设定的各项参数。
- (13) 具备时钟功能：可通过 INTERNET 网络实现时钟同步。
- (14) 具备电源管理功能：可实时采集设备供电电压，以确定设备的供电情况，保护设备。
- (15) 看门狗安全设计：可以实现自动复位。

2、硬件配置

- (1) 12 路 IN：模拟量和开关量采集接口，其各自的数量自由组合
- (2) 2 路 VEXT：为模拟量、开关量以及串口仪表供电
- (3) 4 路串口仪表接口：串口仪表接口总数 \leq 4 路，RS232、RS485 串口仪表各自的数量自由组合串口 3 和串口 4 可根据需求，配置为脉冲表采集接口
- (4) 1 路 DB9 调试串口、1 路可选配的蓝牙无线设参

- (5) 5 路 D0: 集电极开漏输出
- (6) 1 路液晶显示或数码管显示, 4 路按键
- (7) 1 路无线通讯: 4G/3G/2G/ NB-IOT 通信可选
- (8) 存储容量: 4M
- (9) 供电电源: DC 10-30V 或 AC 10-24V
- (10) 功耗: DATA-7208B 平均工作电流: $\leq 45\text{mA}/12\text{V DC}$ (不联网);
- (11) $\leq 60\text{mA}/12\text{V DC}$ (联网不收发数据);
- (12) $\leq 100\text{mA}/12\text{V DC}$ (联网收发数据)
- (13) 平均工作电流: $\leq 25\text{mA}/12\text{V DC}$ (不联网);
- (14) $\leq 50\text{mA}/12\text{V DC}$ (联网不收发数据);
- (15) $\leq 90\text{mA}/12\text{V DC}$ (联网收发数据)
- (16) 工作环境: 温度: $-40^{\sim}+85^{\circ}\text{C}$; 湿度: $\leq 95\%$
- (17) 测控终端机设备通过水利部水文仪器及岩土工程仪器质量监督检验测试中心的 (SZY206-2016) 《水资源监测数据传输规约》的测试, 测试结果为“47 项全部通过”。测控终端机设备通过水利部水文仪器及岩土工程仪器质量监督检验测试中心的 (SL651-2014) 《水文监测数据通信规约》的测试, 测试结果要求 HEX 30 项、ASCII 30 项全部通过。
- (18) 测控终端机设备通过水利部水文仪器及岩土工程仪器质量监督检验测试中心的 (SL426 - 2008) 《水资源监控设备基本技术条件》。
- (19) 终端机设备通过水利部水文仪器及岩土工程仪器质量监督检验测试中心的 (SL180-2015) 《水文自动测报系统设备遥测终端机》。
- (20) 终端机设备通过水利部水文仪器及岩土工程仪器质量监督检验测试中心的 (SZY205-2016) 《水资源监测设备质量检测》。
- (21) 测流系统
 - 测量原理 平面微带阵列天线 CW+PCR
 - 工作模式 手动、自动、遥测
 - 适用环境 24 小时、雨天
 - 工作温度 $-30^{\sim}80^{\circ}\text{C}$
 - 工作电压 $7^{\sim}32\text{VDC}$; $5.5-32\text{VDC}$ (选配)

- 工作电流 12VDC 输入，工作模式： $\leq 28\text{mA}$ 待机模式： $< 1\text{mA}$

3、采集功能

(1) 具备 8 路无源数字量输入接口，具有脉冲、频率和电平信号的采集功能；

(2) 同时该接口也可以对接采集脉冲式流量计（水表）以及输出频率信号的传感器；

(3) 具备 7 路模拟量采集输入接口，能够采集 4—20mA、0—5V 等标准模拟量信号，提供 12-bit 精度，采集速度为 1kps，可以采集压力是水位计、墒情传感器、风速传感器、风向传感器等；

(4) 具有 2 路 RS—232 接口，波特率范围为 300bps—115200bps，其中一路为低功耗接口；

(5) 可以在休眠时接受外接设备主动发送的数据。可以外接电台、卫星、北斗等通信设备，也可以外接 GPS、串口摄像头等设备，还可以外接各种带有 RS—232 接口的传感器设备；

(6) 具有 2 路 RS—485 接口，波特率范围为 300bps—19200bps，每路最多个外接 256 个 RS—485 接口设备，时兼容多种协议，可以同时采集串口摄像头、水位计、流量计、流速传感器、水质传感器等带有 RS—485 接口的外接设备；

(7) 具有 1 路 SDI—12 接口，内置 SDI—12 协议，可以采集带有 SDI—12 接口的水位计、流速传感器、水质传感器等外接设备。

4.5.2 高清摄像头

- 像素：300 万
- 最低照度：彩色 0.1Lux/F1.2；黑白 0.05Lux/F1.2
- 信噪比：大于 50dB
- 电子快门：NTSC：1/60-1/100,000 秒，PAL：1/50-1/100,000 秒
- 码流类型：视频流/复合流
- 压缩输出码率：32K-2M 可调
- 以太网：串口、RS232、RS485

4.5.3 免维护蓄电池

- 免维护蓄电池：100AH/12VDC
- 安全性能好：正常使用下无电解液漏出，无电池膨胀及破裂

- 放电性能好：放电电压平稳，放电平台平缓
- 耐震动性好：完全充电状态的电池完全固定，以 4mm 的振幅，16.7Hz 的频率震动 1 小时，无漏液，无电池膨胀及破裂，开路电压正常
- 耐冲击性好：完全充电状态的电池从 20cm 高处自然落至 1cm 厚的硬木板上 3 次。无漏液，无电池膨胀及破裂，开路电压正常
- 耐过放电性好：25 摄氏度，完全充电状态的电池进行定电阻放电 3 星期（电阻值相当于该电池 1CA 放电要求的电阻），恢复容量在 75%以上
- 耐过充电性好：25 摄氏度，完全充电状态的电池 0.1CA 充电 48 小时，无漏液，无电池膨胀及破裂，开路电压正常，容量维持率在 95%以上
- 耐大电流性好：完全充电状态的电池 2CA 放电 5 分钟或 10CA 放电 5 秒钟，无导电部分熔断，无外观变形

4.5.4 太阳能电池板

- 型号：150W 定制
- 峰值功率（P_{max}）：150 W
- 峰值电压（V_{mp}）：17.2 V
- 开路电压（V_{oc}）：21.6 V
- 峰值电流（I_{mp}）：8.72 A
- 短路电流（I_{sc}）：2.56 A
- 电池片转换效率：13.7%
- 太阳能电池板工作环境：-40 ° C to +85 ° C
- 最大系统电压：1000 V DC（IEC） / 600 V DC（UL）
- 正负公差：-3/+3 %

4.5.5 充放电控制器

- 最大充电电流（50℃）：6A
- 最大负载电流（50℃）：6A
- 系统电压：12/24VDC
- 最大自损耗：4mA
- 最终充电电压：13.7V

- 过放保护值：11.1V（SOC=30%）
- 过放恢复值：12.6V（SOC=50%）
- 工作环境温度：-25℃~50℃
- 防护等级：IP22
- 充电控制器必须与太阳能板、蓄电池相匹配

4.5.6 安装支架

- 定制不锈钢支架
- 具有高强度
- 抗机械冲击能力强

4.5.7 户外防水机柜

- 防护等级：IP65
- 性能：满足野外的防腐、防雨、防火要求

5. 监控中心

为提高灌区管理水资源综合优化调配能力和办公效率，为灌区的防汛抗旱提供科学技术支撑，拟在全灌区范围内设置1个监控中心，作为引陵灌区管理信息监控中心，暂定设在山尾鱼花塘站。

监控中心是灌区用水管理与调度的主要职能机构，监控中心收集各测站的水情、图像信息等灌区重要数据，通过服务器上的监控软件和管理软件分析处理，为水资源管理提供决策依据。

本部分工程主要建设内容为监控中心硬件配置及信息管理系统建设。

5.1 监控中心硬件配置要求

管理信息系统监控中心主要配置服务器1台、工作站1台、激光打印机1台、网络设备、数据库系统软件、操作系统软件和其他开发软件等组成。

表 5-1 引陵灌区管理信息系统监控中心设备配置表

序号	设备名称	单位	数量	备注
一	引陵灌区管理信息系统监控中心			
1	服务器	台	1	
2	工作站	台	1	
3	显示器	台	2	
4	网络打印机	台	1	
5	操作系统	套	1	
6	SQL Server 商用数据库系统	套	1	
7	灌区管理信息系统软件	套	1	
8	辅材及配件	批	1	

5.1.1 服务器

- 机箱形态：5U 塔式
- 处理器：四核英特尔至强处理器
- Cache：8M
- 内存：4GB ECC DDR3 2400 内存，可扩展至 32GB
- RAID：支持 RAID 0/1/10/5
- 硬盘：2TB 企业级非热插拔 SATA 3.5 寸硬盘（7200 转）
- 网卡：集成 1000M 自适应网卡，可选高性能单/双/四口千兆企业级网卡
- 光驱：DVD
- 电源：450W 80PLUS 单电源
- I/O 扩展槽：1 x PCIE 3.0 x 16 插槽；1 x PCIE 2.0 x 1 插槽；1 x PCIE 2.0 x16 插槽（x4 信号）；1 x PCI32/33 PCI 插槽
- 外部设备接口：8 个 USB 2.0 接口（2 前 6 后）；1 个 VGA 接口；1 个串口；1 个 RJ45 网口

5.1.2 工作站

- CPU 型号 i5
- 内存容量：4GB
- 最大支持容量：16GB
- 硬盘容量：1TB

- 光驱类型: DVD 光驱
- 规格: 16X DVD-ROM 光驱

5.1.3 显示器

- 产品类型: LED 显示器
- 屏幕尺寸: 22 英寸
- 最佳分辨率: 1920x1080
- 屏幕比例: 16: 9 (宽屏)
- 高清标准: 1080p (全高清)

5.1.4 打印机

- 幅面: A3/A4 幅面
- 最高分辨率: 高达 600*600*2dpi (有效输出精度为 1200dpi); HP FastRes 600、HPFastRes 1200
- 打印速度: 高达 18 页/分钟 (A4) 实际速度依系统配置、软件应用程序, 驱动程序和文档复杂性的不同而有所差异。
- 打印负荷: 最高 5000 页 (A3/A4 纸) 打印负荷是指每月图像输出的最多页数。
- 打印介质类型: 纸张 (激光打印纸、普通纸、相纸、糙纸、牛皮纸)、信封、标签、卡片、透明胶片、明信片

5.1.5 网络交换机

- 产品类型: 网络交换机
- 交换方式: 存储-转发
- 端口结构: 非模块化
- 端口数量: 16 个
- 端口描述: 16 个 10/100/1000Mbps 自适应以太网端口
- 传输模式: 全双工/半双工自适应
- 电源电压: AC 100-240V
- 工作温度: 0-40℃
- 工作湿度: 5%-95% (无冷凝)

5.2 软件平台及结构

本项目操作系统软件采用 Windows Server 2012 R2 标准版；开发平台采用 Microsoft Visual studio. NET；开发语言采用 C#；数据库软件采用 SQL server 2012。

5.2.1 安全系统要求

本系统将在逻辑上建立网络安全体系，防止外来的各种网络层的入侵和攻击；确保数据的来源真实性、完整性、保密性；拒绝各种非法访问和防止应用中的假冒、篡改行为；保证信息传输的机密性，对有特殊要求的数据进行加密处理。另外，系统将具有严密的跟踪审计功能和分析处理能力，安全系统可自动跟踪审计，经过分析处理查出事故源头。

1. 前台输入数据的一次检测

用户在输入的页面数据进行有效性检测。限制用户输入非法的数据，检测内容包括：输入长度、数据类型（字符，整型数值，小数数值，日期）、是否为空等。此方法加快了数据检测的效率，实现也比较简单。前台做了检测之后，如果有必要的话后台可以做第二次的检测，保证系统的安全。

2. 后台对提交上来的数据进行二次检测

对用户在前台页面输入的数据在后台进行有效性检测。检测内容包括：输入长度、数据类型（字符、整型数值、小数数值、日期）、是否为空。防止用户绕过前台检测的 javascript，直接提交数据到后台。

3. 后台检测用户的权限

执行每个功能之前，都需要检测用户是否登录和是否有执行的权限。防止用户绕过登录页面，直接访问其他功能的页面，以及防止已经登录的用户访问没有权限的功能。服务器将对用户进行有效的身份认证；仅授权给用户完成指定任务，不给职责范围之外的任何特权。

4. 在数据库中，对用户密码等敏感信息进行加密

用户的密码是放在数据库表中的，这就意味着某些对这个表有权限的人可以直接看到各用户的密码。所以在存储这些敏感信息的时候都会先对数据进行加密，读取的时候也先解密再使用。

5. 完善的日志记录，对进出网络的全部信息进行实时监测

系统将在日志中记录用户对数据库的增删改查操作、业务操作以及系统的各种错误信息。系统将可以对全部信息进行实时监测，及时报告安全状态；根据安全状态报告结果和安全策略及时响应；对实体（管理员、用户、进程、应用、系统）实施全过程监控，接受审计。

5.2.2 业务应用系统总体系统设计

化州市引陵灌区管理信息系统拟采用 B/S 模式搭建系统，系统部署在此次配备的服务器上，系统架构划分：Web 表示层、业务应用层、数据层、数据库。Web 表示层是浏览器为应用程序提供访问界面，这层主要是提供用户界面上的操作和实现各种页面控件的事件处理。业务应用层为用户界面层提供对业务规则的统一调用接口。数据层为业务层提供数据服务，主要负责数据库的访问；具体就是实现对数据库表的 ODBC 操作，其结果以数据集的形式返回给上层。最后一层是数据库（DataBase），对数据进行封装，并且与数据库实体映射。化州市引陵灌区管理信息系统架构参见图 5-1。

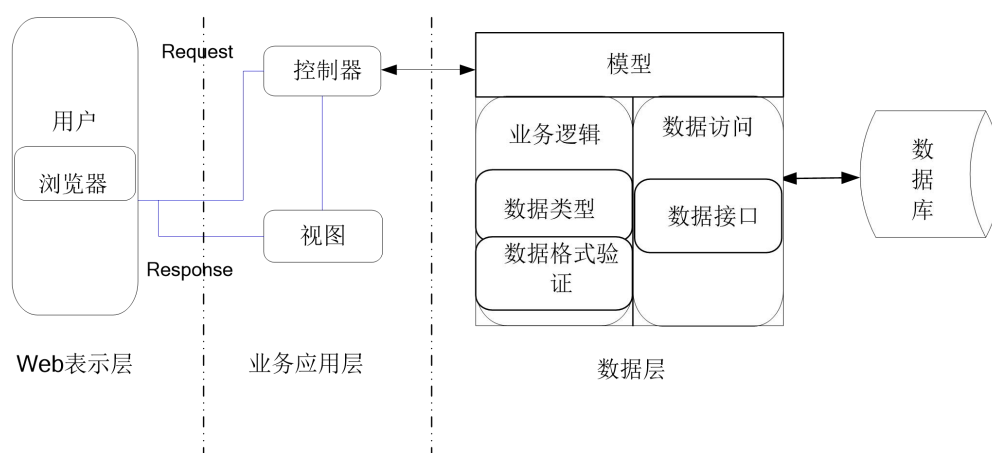


图 5-1 化州市引陵灌区管理信息系统架构

5.2.3 业务应用系统各层技术方案

系统逻辑上由表现层、应用逻辑层以及数据层构成（见图 15.5-3）。表现层负责界面显示及响应用户的操作事件，应用逻辑层负责处理系统业务逻辑，数据层负责管理系统数据。各层之间采用成熟的通用接口连接。分层方案的优点是各层相对独立，层内内聚，层间耦合，便于优化部署和维护。

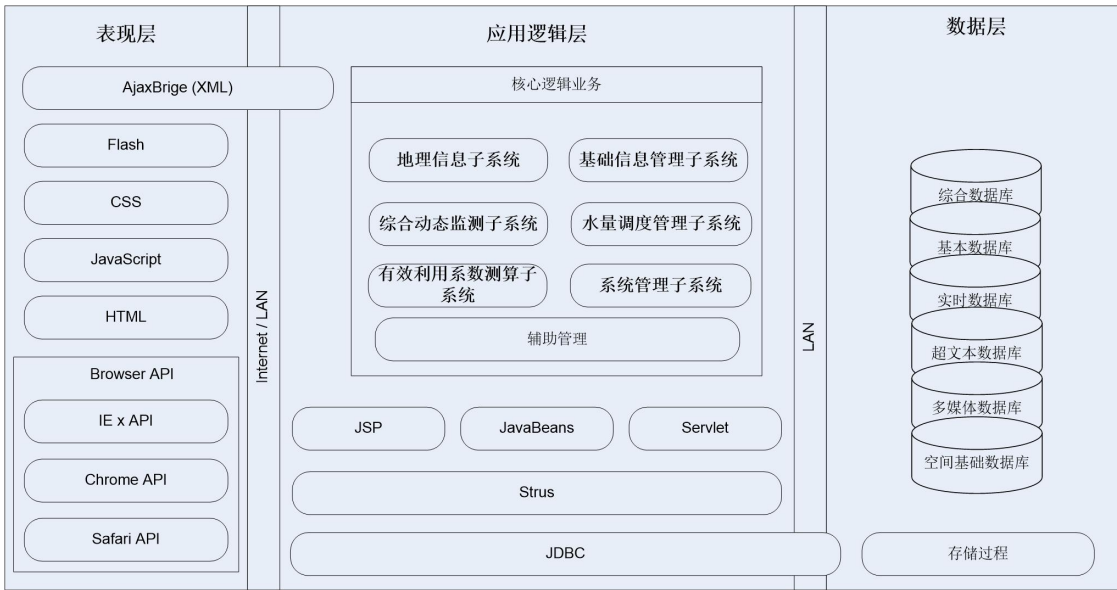


图 5-3 系统逻辑分层结构图

1. 表现层技术方案

表现层负责界面显示以及相应用户的操作事件响应，本系统表现层运行在客户端计算机浏览器上，实现时需考虑兼容 IE9、IE8、IE7、IE6、Chrome、Safari 等主流浏览器。

实现表现层具体功能可使用 JavaScript 技术实现；表现层与应用逻辑层间通讯使用 Ajax+XML 方式实现。

(1) JavaScript:

JavaScript 是一种属于网络的脚本语言，已经被广泛用于 Web 应用开发，常用来为网页添加各式各样的动态功能，为用户提供更流畅美观的浏览效果。通常 JavaScript 脚本是通过嵌入在 HTML 中来实现自身的功能的。

- 1、是一种解释性脚本语言（代码不进行预编译）。
- 2、主要用来向 HTML（标准通用标记语言下的一个应用）页面添加交互行为。
- 3、可以直接嵌入 HTML 页面，但写成单独的 js 文件有利于结构和行为的分离。
- 4、跨平台特性，在绝大多数浏览器的支持下，可以在多种平台下运行（如 Windows、Linux、Mac、Android、iOS 等）。

JavaScript 脚本语言同其他语言一样，有它自身的基本数据类型，表达式和算术运算符及程序的基本程序框架。JavaScript 提供了四种基本的数据类型和两种特殊数据类型用来处理数据和文字。而变量提供存放信息的地方，表达式则可以完成较复杂的信息处理

(2) Ajax:

Ajax 指异步 JavaScript 及 XML (Asynchronous JavaScript And XML)，Ajax 是实现

表现层与应用逻辑层间异步通讯的一个先进技术，异步通讯技术使得表现层不需要因为提交业务处理请求或显示应用逻辑层处理成果而发生页面跳转，使表现层具有稳定的表现的同时节省了网络通讯流量。

2. 应用层技术方案

应用逻辑层负责处理系统业务逻辑，本系统应用逻辑层部署在应用程序服务器上，通过.NET 技术实现 MVC 模式以提高系统代码的可维护性。

应用逻辑层具体功能可使用 aspx、EF、ashx 实现，其中 aspx 和 EF 主要用于实现逻辑功能，ashx 主要用于实现客户端与服务器端之间的请求/响应接口；应用逻辑层与数据库层的通讯接口使用 ODBC 实现。

(1) .NET

.NET 就是微软用来实现 XML, Web Services, SOA(面向服务的体系结构 service-oriented architecture) 和敏捷性的技术，是微软的新一代技术平台，为敏捷业务构建互联互通的应用系统，这些系统是基于标准的，联通的，适应变化的，稳定的和高性能的。

(2) aspx

aspx 文件是微软的在服务器端运行的动态网页文件，通过 IIS 解析执行后可以得到动态页面，是微软推出的一种新的网络编程方法。

(3) EF

用于支持开发人员通过对概念性应用程序模型编程（而不是直接对关系存储架构编程）来创建数据访问应用程序。目标是降低面向数据的应用程序所需的代码量并减轻维护工作。

(4) ashx

一般处理程序 (HttpHandler) 是 .NET 众多 web 组件的一种，ashx 是其扩展名。一个 httpHandler 接受并处理一个 http 请求，类比于 Java 中的 servlet。类比于在 Java 中需要继承 HttpServlet 类。在 net 中需要实现 IHttpHandler 接口，这个接口有一个 IsReusable 成员，一个待实现的方法 ProcessRequest (HttpContext ctx)。程序在 processRequest 方法中处理接受到的 Http 请求。成员 IsReusable 指定此 IHttpHandler 的实例是否可以被用来处理多个请求。

(5) ODBC

开放数据库连接 (Open Database Connectivity, ODBC) 是微软公司开放服务结构 (WOSA, Windows Open Services Architecture) 中有关数据库的一个组成部分，它建立了一组规范，并提供了一组对数据库访问的标准 API (应用程序编程接口)。这些 API 利用 SQL 来完成其

大部分任务。ODBC 本身也提供了对 SQL 语言的支持，用户可以直接将 SQL 语句送给 ODBC。开放数据库互连（ODBC）是 Microsoft 提出的数据库访问接口标准。

3. 数据层技术方案

数据层负责存储和管理系统的业务和地理信息数据，提供关系数据库管理平台以及程序数据访问接口。

根据需求描述和功能设计，涉及存储的系统数据可分为电子表格和文件（各类电子文档）两类，其中电子表格在系统中以页面表单型式展现，并以数据库记录方式将其内容存储在数据库中；文件则以系统文件方式存储，数据库只负责管理其存储路径（URL），系统提供对应的文件上传（导入系统）、下载（导出）功能，系统无需提供各类文件的直接阅读功能。

为了保证系统数据的按求安全性和运行效率，采用了 SQL Server 数据库，数据层是整个系统的基础，为功能模块层提供服务，如：存储数据操作结果返回数据检索结果等。

5.3 综合数据库系统

5.3.1 数据库设计原则

数据库系统是数据库和数据库管理系统的总称。其操作是以数据库的数据为基础进行的。具有的功能：数据的输入、数据的查询、数据的修改等，通过人机对话系统的提示，用户可以实现这些功能。并且通过数据库管理系统，对数据库进行管理，为模型的运行提供必要的数据库。

数据库设计是信息系统建设的关键。在系统建设的过程中必须遵循以下几个基本规则：安全可靠、先进性、经济实用性及可维护性。本系统在遵循上述基本原则的基础上，结合实际情况总结出遵循统一性、规范化、标准化、安全性、先进性、可维护性及扩展性等数据库设计原则。

5.3.2 数据库的主要功能

数据库是信息处理的核心，在整个系统中起着关键性的作用。灌区综合数据库是系统中重要的组成部分，它负责对各类数据的输入、整理、归档、查询、打印，进行统一、有效的管理；为灌区的安全运行和调度管理提供数据服务，能大幅度地提高灌区优化调度和经济运行等各项工作的效率。

数据库可为系统提供如下主要服务支持：

- 1) 安全、完整、统一、分布、科学的数据管理；

- 2) 实时数据的接收，整理和存储；
- 3) 历史数据的存储、查询和管理；
- 4) 数据的存储和管理；
- 5) 保证数据的共享，本地、异地数据的查询及调用；
- 6) 面向目标的综合信息查询；
- 7) 为其他系统、模块提供通用数据调用接口，保证数据支持图文并茂的数据文档输出。

5.3.3 数据库内容

全部信息按类型建立不同的数据库，每个数据库划分成若干个数据表，存放不同种类的数据，以便于管理和应用。

数据库系统包括空间数据库与非空间数据库（属性数据）两大类。

属性数据库的建设应遵循现有的国家相关数据库建设标准。

空间数据库主要包括县区域图、行政区划图、流域水系图、铁路道路交通分布图、报讯站点图等，可采用购买和自行矢量化两种方式。

具体包括：基本信息数据库、办公自动化数据库、水资源信息数据库、水闸工程设备运行管理信息数据库、图形图像数据库和超文本数据库等等。各数据库组成如下：

- (1) 基本信息数据库，包括自然地理、社会经济、工情信息等图文描述基本信息。
- (2) 水闸工程设备运行管理信息数据库，包括灌排计划与执行信息、运行调度信息、灌区日常事务信息等等。
- (3) 水资源信息数据库，包括供水水量、用水水量以及需水信息等。该部分数据由水位、流量等监测数据以及模型运算的临时数据组成，主要应用于水资源优化调度，并以图文和列表混排形式表现。
- (4) 图形库，主要指空间数据库，包括基础空间数据和水利专业空间数据，采用的比例尺系列包括 1:25 万、1: 5 万和 1:1 万。
- (5) 超文本数据库，包括视频、影像和声音等。

5.3.4 数据库的安全性

数据库系统信息安全性依赖于两个层次：一层是数据库管理系统本身提供的用户名/口令字识别、视图、使用权限控制、审计等管理措施；另一层就是靠应用程序设置的控制管理。作为数据库用户最关心自身数据资料的安全，特别是用户的查询权限问题。针对综合数据库

的实际情况，可以主要采用以下几种措施：

1. 身份认证

身份认证提供对信息访问者的身份合法性的保证。

在进行身份认证前，必须进行用户分类，不同类型的用户授予不同的数据管理权限。一般将权限分为三类：数据库登录权限类、资源管理权限类和数据库管理员权限类。

2. 访问控制

访问控制是对防止信息资源被非法使用和操纵的保证。信息化系统由于使用的人员众多，且各自使用的功能不相同，为了保证各部门的合法权益，所以控制管理很重要。

同一类权限的用户，对数据库中数据管理和使用的范围又可能是不同的。为此，必须将数据进行分类，即建立视图。管理员把某用户可查询的数据逻辑上归并起来，简称一个或多个视图，并赋予名称，在把该视图的查询权限授予该用户（也可以授予多个用户）。数据分类可以进行得很细，其最小粒度是数据库二维表中一个交叉的元素。

3. 数据库加密

数据库加密是在技术层面上保证信息不被在传输过程中泄漏或暴露给未经授权的个人或系统的保证。

一般而言，数据库系统提供的上述基本安全技术能够满足一般的数据库应用，但对于水利行业的应用，仅靠上述这些措施是难以完全保证数据的安全性，某些用户尤其是一些内部用户仍可能非法获取用户名、口令字，或利用其他方法越权使用数据库，甚至可以直接打开数据库文件来窃取或篡改信息。因此，有必要对数据库中存储的重要数据进行加密处理，以实现数据存储的安全保护。

5.3.5 数据备份和恢复

数据备份包含两种类型的数据备份。一种是数据库备份，包括电子地图数据和非电子地图数据，主要通过数据库服务器完成。另一种是文件备份，主要通过文件服务器的文件管理软件完成，同时需要数据库服务器的配合。由于数据库服务器和文件服务器存储数据的机制不同，因此备份工作应该根据具体需求情况以及系统开销、运行效率的不同选择各自的备份方案。

备份系统采用网络管理服务器兼做备份服务器，通过高带宽的局域网进行数据备份，数据通过客户端和专用模块传送给备份服务器，由备份服务器对这些数据进行集中的管理。当数据丢失时，系统管理员可以通过已建成的索引，查找到恢复这些数据所需要的磁盘，再通

过客户端和专用模块快速地把数据恢复回去，从而实现自动化的备份、文件归档、数据分级存储以及灾难恢复等。

通过数据备份恢复系统，复杂的数据备份工作变得简单、高效又便于管理。数据以离线的方式储存在服务器里，需要时可以方便快速地恢复出来让用户查询。还可以将重要的归档数据制作出一份副本，从服务器中取出来异地保存，用于灾害发生后的数据恢复。

5.3.6 数据共享

共享数据是一个公共资源，可以供多个业务系统同时使用。数据共享主要有三种方式

1. 基于 web services 服务的方式用于外部系统与管理系统的实时共享；
2. 基于数据库接口方式用于内部系统间实时或非实时共享；
3. 基于文件交换的方式用于外部或内部系统间非实时批量共享。

6 灌区信息化平台

引陵灌区管理信息系统采用 B/S 架构设计模式，系统主要由地理信息子系统、基础信息管理子系统、综合动态监测子系统、水量调度管理子系统、有效利用系数测算子系统、系统管理子系统等模块组成。系统组成如图 15.6-1 所示。

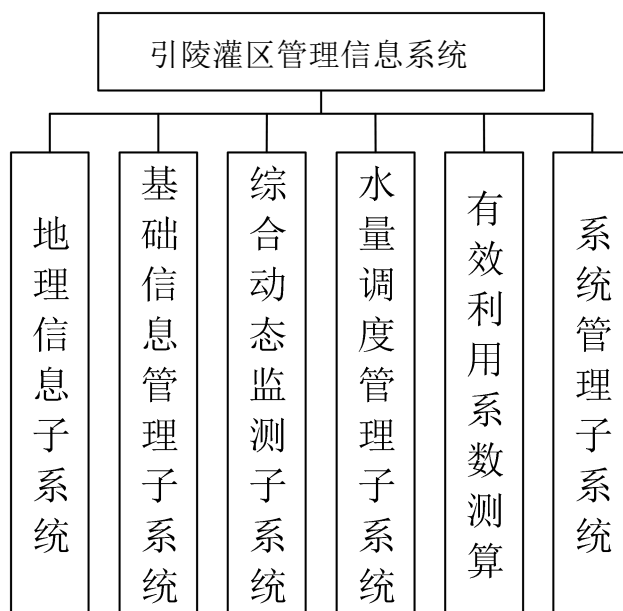


图 6-1 灌区管理信息系统组成图

6.1 地理信息子系统

电子地图在灌区的应用就是把灌区内各种与水相关信息通过各种技术手段,按照统一的数据规则,集成到统一的地理信息平台上,从而实现灌区内与水相关的各种信息的统一管理,全面提升灌区信息化管理的水平、实现灌区水资源的优化配置、高效利用。

项目建设包括并实现以下内容:

(1) 建立灌区地形数据库

地形数据库是将灌区基本比例尺地形图上各类要素包括水系、境界、交通、居民地、地形、植被等按照一定的规则分层、分类编码、采集、编辑、处理建成的数据库。根据灌区基础地理信息系统总体设计,选取合理的地形数据库的比例尺。

(2) 地名数据库

是地形图上的各类地名注记包括居民地、河流、湖泊、山脉、盆地、自然保护区等的名称,属性特征如类别、归属等。地名数据库的比例尺系列与地形数据库相同。

(3) 基础地理信息的双向查询

基础地理信息包括行政区划、水系、地形等信息。具备图形和属性间的双向查询,即可从图形上选择地物来查询其属性信息,也可以根据属性信息构造表达式,查询对象的空间位置。

(4) 灌区水利工程信息查询

能够通过电子地图,直接在电子地图上对渠首枢纽(闸、坝)、渠道(灌、排)、闸(节制闸、泄水闸、分水闸)等灌区水利工程的基本情况、历史资料与现状信息、工程运行信息等进行查询。

灌区地理信息系统与灌区监控管理无缝集成,建设完成后可查询灌区主干渠、水闸的分布情况、地理位置。可以直观的在地图上调看水闸工程处的水情信息、图像监控,增强了决策支持能力。

6.2 基础信息管理子系统

1. 系统组成

基础信息管理子系统可方便、直观地管理各分散的灌溉工程。这对渠道等水利建筑物的维护管理工作、灌区水资源的合理调度指挥工作的开展带来了极大的便利。

基础信息管理子系统组成包括:灌区基本信息、工程信息管理等2个模块,如图6-2所示。

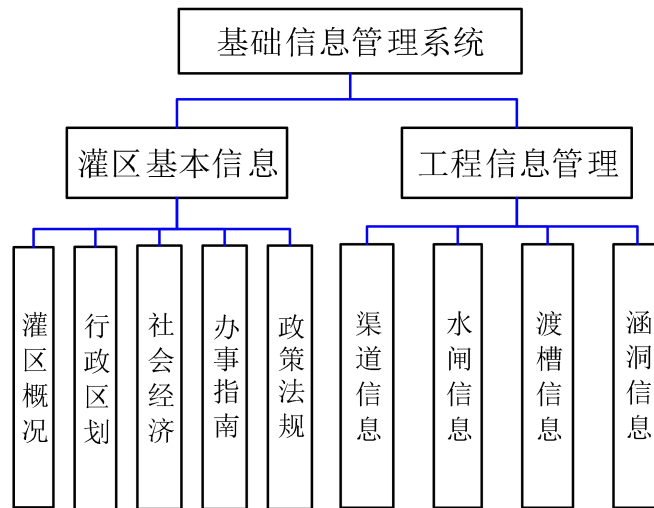


图 6-2 灌区工程管理子系统

2. 模块功能

1) 灌区基本信息

灌区基本情况包括灌区概况、灌区行政区划、社会经济情况、办事指南、政策法规。

2) 工程信息管理

灌区工程信息主要指的是渠系和建筑物等相关信息。系统可以通过设置查询条件对灌区的渠系及沟系、建筑物进行查询，查询结果可以输出到 Excel 电子表中。

6.3 综合动态监测子系统

1. 电子地图显示

“一张图”实时展示水情信息、流量信息等，并提供上述信息的查询和统计。用户通过一个界面，可以掌握灌区所有监测信息和基础信息，为决策支持提供直观的辅助信息。

6.4 水量调度管理子系统

水量调度管理子系统可提高灌区工作人员的工作效率，提高对灌区的整个用水管理业务流程的信息化管理。

1. 系统组成

用水信息管理在系统包括灌区信息建立、来水管理、用水计划、用水统计等 4 个模块组成。见图 6-3。

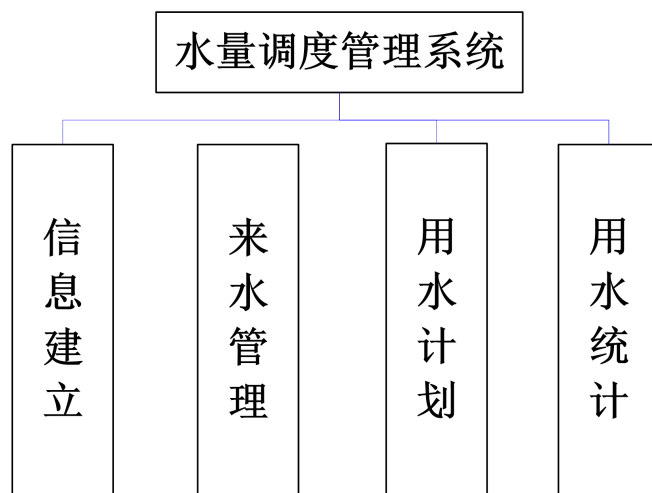


图 6-3 水量调度管理子系统

2. 功能模块

(1) 信息建立

灌区用水单位的录入及打印设置等，其功能主要将用户与渠道系统联系起来。

(2) 来水管理

来水管理模块包括灌区年度引水量和当月引水量，为灌区管理人员合理调配灌区用水提供参考数据。

(3) 用水计划

用水计划模块包括用水申请、配水计划查看、用水通知计划等。

(4) 用水统计

对灌溉用水的实际运行过程和实测数据进行统计，为及时调整用水计划提供数据，且便于灌水结束后进行用水总结。在录入有关数据后，系统可自动进行用水统计汇总、支渠口水量统计、灌区日利用率考核，自动生成灌溉季报、年报等统计表格。

6.5 用水有效利用系数测算子系统

1. 系统组成

用水有效利用系数测算子系统包括用水有效利用系数和渠道渗透损失率两大模块。管理人员通过这两个模块能了解到各个渠系的用水情况，为管理人员制定配水计划提供参考数据。

2. 功能模块

(1) 用水有效利用系数，分为每年数据和多年数据。用户可以选择不同的时间段，查询各个渠系的用水有效利用系数，并可以导出 Excel 表格。

(2) 渠道渗透损失率，分为每年数据和多年数据。用户可以选择不同的时间段，查询各段渠道的渗透损失率，并可以导出 Excel 表格。

6.6 系统管理子系统

1. 系统组成

由于系统是提供给灌区管理所工作人员使用的公开式管理信息系统，使用人员较多，且可能对在使用过程中要对灌区数据做一定的改动。系统管理子系统包括用户管理、权限管理、修改密码、用户信息等四个模块。

系统管理子系统结构设计如图 6-4 所示。

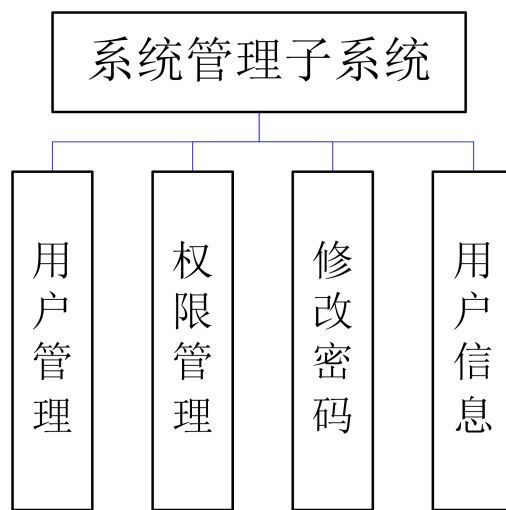


图 6-4 系统管理子系统功能模块

2. 功能模块

由于系统是提供给监测站及各个采集分站工作人员使用的公开式管理信息系统。使用人员较多及权责有所区分，且可能对在使用过程中要对灌区数据做一定的改动。所以必须对系统访问权限做一些设置。

系统管理子系统包括如下四部分：

(1) 用户管理。用户可以选择不同的权限登陆系统，根据权限设置的不用对数据库中的数据进行不同的维护。例如，管理员用户可以对数据库进行备份、恢复，对属性数据进行浏览、查询、修改、保存等；监控中心用户可以对属性数据进行浏览、查询、修改、保存等；采集分站用户只能对属性数据进行浏览、查询，而不能进行修改、保存等操作。

(2) 权限管理。系统能够对引陵灌区的管理人员划分“管理员”“监控中心用户”和“采集分站用户”三个类别，并对这三个类别赋予不同的权限，每一个权限都有相应的使用

功能。其中“管理员”能对引陵灌区管理信息系统的数据进行修改，监控中心用户可以对查看灌区各个站点的数据且不可修改数据，而“采集分站用户”则只能查询系统中所属站点的数据且不可修改数据。

(3) 用户信息。对当前登录用户进行信息修改。

(4) 修改密码。对当前登录用户进行密码修改。

6.7 灌区管理信息系统软件配置

根据本系统需要，主要配置如下软件开发定制：

- 地理信息子系统
- 基础信息管理子系统
- 综合动态监测子系统
- 水量调度管理子系统
- 用水有效利用系统测算子系统
- 系统管理子系统

6.8 移动端灌区查询系统（APP）

借助 app 用户基础广泛特点，在灌区信息管理系统基础上进行二次开发，向用户提供引陵灌区各个站点信息。移动端灌区查询系统界面如图 15.6-5 所示。



图 6-5 移动端灌区查询系统界面

7 通信设计

通信线路的建设任务就是建立监控中心与各遥测站之间的通信通道。根据工程实际特点，所有遥测控制点采用无线网络分别与监控中心通信。

8 信息化工程量表

信息化工程量表

序号	名称	单位	数量
一	信息采集部分（17个流量图像监测站）		
1	遥测终端机	套	17
2	声波式雨量计	套	17
3	一体式明渠雷达流量计	个	17
4	12V球机视频摄像头（24小时在线无线视频，360°云台控制；200W像素，16倍数字变倍，自动聚焦）	台	17
5	150W太阳能板	块	17
6	免维护蓄电池（100Ah）	个	17
7	充放电控制器	套	17
8	流量计安装支架	项	17
9	太阳能板安装支架	项	17
10	4.5米监控立杆（镀锌材质，含基础）	根	17
11	4G无线路由器（含2年通讯费）	台	17
12	户外防水箱体（IP65，不锈钢材质）	个	34
13	水尺及基准点（含高程引测或高程测量）	项	17
14	电线RVV-3*2.5	m	170
二	信息资源定制开发		
1	地理信息子系统	套	1
2	基础信息管理子系统	套	1
3	综合动态监测系统子系统	套	1
4	水量调度管理子系统	套	1

5	用水有效利用系统测算子系统	套	1
6	系统管理子系统	套	1
7	移动 APP 开发	套	1
8	综合数据库开发	套	1
9	数据库软件	套	1
10	操作系统软件	套	1
11	数据接收软件	套	1
三	会议室建设		
1	液晶拼接屏（55 寸）	台	9
2	安装支架	套	15
3	相关线材	套	1
4	拼接处理器	台	1
5	图像解码器（8 路图像解码器）	台	3
6	控制系统	套	1
四	监控中心		
1	电源防雷器	个	1
2	工作站（22 寸显示器，含键鼠）	台	1
3	企业级 16 口网络光纤千兆交换机	台	1
4	服务器	台	1
5	网络打印机	台	1
6	硬盘录像机(4T)	台	1
7	视频监控软件	套	1
8	网络设备屏（含机架）	套	1
9	4G 无线路由器（含 2 年通讯费用）	套	1
10	超六类屏蔽双绞线	m	100
11	UPS 电源，3kVA，2h 延时	套	1

第三卷

第六章投标文件格式

化州市灌区改造项目（引陵灌区）信息化 系统建设

投标文件

投标人：_____（盖单位章）

法定代表人或其委托代理人：_____（签字）

_____年_____月_____日

投标文件包括下列内容：

- 一、投标函；
- 二、法定代表人（单位负责人）身份证明或授权委托书；
- 三、投标保证金；
- 四、投标人声明；
- 五、商务和技术偏差表；
- 六、报价表及投标分项报价；
- 七、资格审查资料；
- 八、业绩情况表；
- 九、投标设备技术性能指标的详细描述；
- 十、技术支持资料；
- 十一、技术服务和质保期服务计划；
- 十二、投标人须知前附表规定的其他资料。

投标文件索引

请投标人按评标办法各评审表格的格式填写下述表格,注明对各评审项目响应情况所在的投标文件页码:

注:下面提供的表格仅供投标人参考,具体评审内容,请以评标办法所附的各表格为准。

附表一:形式评审标准索引

序号	评审内容	投标人响应情况(所在投标文件页码)
1		
2		
...	...	

附表二:资格评审标准索引

序号	评审内容	投标人响应情况(所在投标文件页码)
1		
2		
...	...	

附表三:响应性评审标准索引

序号	评审内容	投标人响应情况(所在投标文件页码)
1		
2		
...	...	

附表四:商务部分详细评审索引

序号	评审内容	投标人响应情况(所在投标文件页码)
1		
2		
...	...	

附表五:技术部分详细评审索引

序号	评审内容	投标人响应情况(所在投标文件页码)
1		
2		
...	...	

附表六:价格评审索引

序号	评审内容	投标人响应情况(所在投标文件页码)
----	------	-------------------

1		
2		
...	...	

一、投标函

_____（招标人名称）：

1. 我方已仔细研究了化州市灌区改造项目（引陵灌区）信息化系统建设项目招标文件的全部内容，愿意以人民币（大写）_____（¥_____）的投标总报价提供化州市灌区改造项目（引陵灌区）信息化系统建设，并按合同约定履行义务。

2. 我方的投标文件包括下列内容：

- （一）投标函；
- （二）法定代表人（单位负责人）身份证明或授权委托书；
- （三）投标保证金；
- （四）投标人声明；
- （五）商务和技术偏差表；
- （六）报价表及投标分项报价；
- （七）资格审查资料；
- （八）业绩情况表；
- （九）投标设备技术性能指标的详细描述；
- （十）技术支持资料；
- （十一）技术服务和质保期服务计划；
- （十二）投标人须知前附表规定的其他资料。

投标文件的上述组成部分如存在内容不一致的，以投标函为准。

3. 我方承诺除商务和技术偏差表列出的偏差外，我方响应招标文件的全部要求。

4. 本项目投标有效期为从投标截止之日起90日历天。我方承诺在招标文件规定的投标有效期内不撤销投标文件。

5. 如我方中标，我方承诺：

（1）我方完全愿意接受本项目招标文件中的合同条款，如我方中标，我们将在招标人要求的时间内签订本项目合同；

- （2）在签订合同时不向你方提出附加条件；
- （3）在合同约定的期限内完成合同规定的全部义务。

6. 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，且不存在第二章“投标人须知”第1.4.3项规定的任何一种情形。

7. 如我方中标，我方承诺我方将按招标文件要求及投标承诺完成供货、安装及相关服务，我司承诺交货期为（按招标文件约定），交货地点为（按招标文件约定），投标内容为（按招标文件约定），合同价款确定方式（按招标文件约定）。

8. 如我方中标，我方承诺我方提供的产品无条件满足本项目的招标土建尺寸要求。设备到达现场如需要尺寸调整，尺寸调整费用已含在投标总价内。

投 标 人：_____（盖单位章）

法定代表人（单位负责人）或其委托代理人：_____（签字或盖章）

地 址：_____

网 址：_____

电 话：_____

传 真：_____

邮政编码：_____

_____年_____月_____日

二、法定代表人（单位负责人）身份证明

投标人名称：_____

姓名：_____（如为外籍人士请填写：中文姓名为_____，外文姓名为_____）性别：_____年龄：_____职务：_____身份证号码（或护照号码）_____系_____（投标人名称）的法定代表人（单位负责人）。

特此证明。

附：法定代表人（单位负责人）身份证件（如为外籍人士可提供护照）扫描件。

注：本身份证明需由投标人加盖单位公章。

投标人：_____（单位公章）

_____年_____月_____日

二、授权委托书

本人_____（姓名）系_____（投标人名称）的法定代表人（单位负责人），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、澄清确认、递交、撤回、修改_____（项目名称）招标项目投标文件、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。

附：委托代理人身份证扫描件

注：本授权委托书需由投标人加盖单位公章并由其法定代表人（单位负责人）和委托代理人签字**或盖章**。

投 标 人：_____（单位公章）

法定代表人（单位负责人）：_____（签字**或盖章**）

身份证号码（或护照号码）：_____

委托代理人：_____（签字**或盖章**）

身份证号码：_____

_____年_____月_____日

三、投标保证金

（本项目免缴投标保证金，由投标人提供承诺（详见《投标人声明》）

四、投标人声明

关于遵守招标文件和履行中标合同的声明

本招标项目招标人及招标监管机构：

本公司就参加_____项目（以下简称“本项目”）的投标工作，作出郑重声明：

一、保证按照《中华人民共和国招标投标法》及其《实施条例》的规定参加本项目的投标，所提供的一切材料都是真实、有效、合法的；保证投标文件不与其他投标人的投标文件相互混装（以评标报告认定为准确）；保证不委托其他单位或个人办理投标事宜（以评标报告认定为准确）；保证不让任何单位和个人挂靠；保证不进行恶意异议和投诉。

二、投标有效期从提交投标文件的截止之日算起，投标有效期为 90 日历天。我公司保证不存在下列情形之一：

1、在招标文件规定的投标有效期内撤回其投标；

2、在投标有效期内收到招标人发出的中标通知书后，不能或拒绝按招标文件的要求签署项目合同；

3、投保人在投标有效期内收到招标人发出的中标通知书后，不能或拒绝按招标文件的规定提交履约担保。

4、在投标过程中提供虚假材料或有其他违规行为的。

三、若成为本项目的中标人，我公司将严格遵守招标文件和履行中标合同的下列要求：

1、合同工期：在招标文件规定的工期内完成相关工作；

2、本项目投入的工作人员均为本公司工作人员；

3、不发生出借资质、转包、违法分包行为；

4、本项目所提交的成果均按我公司响应招标文件的要求按质按量完成。

四、如不能履行上述承诺，我公司愿意承担由此带来的法律后果，并自愿无条件地接受招标人和建设行政主管部门的以下处理：

1、取消中标资格或者解除合同；

2、由招标人没收合同履约保证金；

3、半年内（或五年内）停止参与茂名市财政资金建设工程的投标；

4、对不良行为予以记录，并进行公告；

5、报茂名市水行政主管部门备案，并提请上级相关行政主管部门依法进行处罚；

6、其他行政处理决定。

特此声明

声明企业：_____(企业公章)_____

法定代表人：_____(签字)_____

日期：____年____月____日

五、商务和技术偏差表

5.1 商务条款偏差表

招标文件章节及条款号	招标要求	投标响应	是否偏离	说明
一.				
二.				
.....				

说明：

- 1、投标人应根据投标的实际情况对招标文件中商务条款的内容（而非条款名称）作全面响应，未在本表中说明的均视为完全响应招标文件中商务条款的内容。
- 2、是否偏离指：无偏离、正偏离、负偏离。

投标人名称：_____（单位公章）

投标人授权代表姓名、职务（印刷体）：_____

投标人授权代表签字或签章：_____

日期：_____年_____月_____日

六、投标报价表及分项报价表

6.1 投标报价表

货币种类/单位：人民币/元

序号	项目名称	投标总报价	增值税可抵扣税率	备注
1	化州市灌区改造项目（引陵灌区）信息化系统建设	大写： _____ 小写： _____		

备注：投标总报价包含所有信息化系统及附件的设计、制造、出厂验收、供货、运输、保险、保管、装卸、开箱检验、现场就位调平、调试、性能测试、试运行、验收、竣工资料交付、技术服务及培训、税金、质保期内的全包维修保养服务、质保期内保证设备正常工作所必需的备品备件服务、售后服务等其它相关服务。（投标总报价以元为单位，精确到小数点后二位。）

投标人名称：（公章） _____

法定代表人或委托代理人（签名或盖章）： _____

日期： ____年__月__日

6.2 分项报价表

分项报价表

货币种类/单位：人民币/元

序号	名称	单位	数量	单价	合价
一	信息采集部分（17个流量图像监测站）				
1	遥测终端机	套	17		
2	声波式雨量计	套	17		
3	一体式明渠雷达流量计	个	17		
4	12V球机视频摄像头（24小时在线无线视频，360°云台控制；200W像素，16倍数字变焦，自动聚焦）	台	17		
5	150W太阳能板	块	17		
6	免维护蓄电池（100Ah）	个	17		
7	充放电控制器	套	17		
8	流量计安装支架	项	17		
9	太阳能板安装支架	项	17		
10	4.5米监控立杆（镀锌材质，含基础）	根	17		
11	4G无线路由器（含2年通讯费）	台	17		
12	户外防水箱体（IP65，不锈钢材质）	个	34		
13	水尺及基准点（含高程引测或高程测量）	项	17		
14	电线RVV-3*2.5	m	170		
二	信息资源定制开发				
1	地理信息子系统	套	1		
2	基础信息管理子系统	套	1		
3	综合动态监测系统子系统	套	1		
4	水量调度管理子系统	套	1		
5	用水有效利用系统测算子系统	套	1		
6	系统管理子系统	套	1		
7	移动APP开发	套	1		
8	综合数据库开发	套	1		
9	数据库软件	套	1		
10	操作系统软件	套	1		

11	数据接收软件	套	1		
三	会议室建设				
1	液晶拼接屏（55寸）	台	9		
2	安装支架	套	15		
3	相关线材	套	1		
4	拼接处理器	台	1		
5	图像解码器（8路图像解码器）	台	3		
6	控制系统	套	1		
四	监控中心				
1	电源防雷器	个	1		
2	工作站（22寸显示器，含键鼠）	台	1		
3	企业级16口网络光纤千兆交换机	台	1		
4	服务器	台	1		
5	网络打印机	台	1		
6	硬盘录像机（4T）	台	1		
7	视频监控软件	套	1		
8	网络设备屏（含机架）	套	1		
9	4G无线路由器（含2年通讯费用）	套	1		
10	超六类屏蔽双绞线	m	100		
11	UPS电源，3kVA，2h延时	套	1		
投标总报价（含税）					

备注：

- 1、投标人所报投标总报价（含税）不得高于最高投标限价人民币1947378.47元（含税）。
- 2、每项设备单价的投标报价为综合单价包括但不限于设备的生产前准备、设计、生产、交货前检验、包装、运输（运输到买方指定交货地点）、装卸、保险、开箱检验、指导安装、调试、考核、验收、技术服务、培训、售后服务、质保期服务、技术资料提供、相关税费等全部费用。
- 3、投标人对相同设备提交唯一报价，不得提供两个或以上的报价，否则响应性评审做不合格处理。
- 4、总报价包含所有信息化系统及附件的设计、制造、出厂验收、供货、运输、保险、保管、装卸、开箱检验、现场就位调平、调试、性能测试、试运行、验收、竣工资料交付、技术服务及培训、税金、质保

期内的全包维修保养服务、质保期内保证设备正常工作所必需的备品备件服务、售后服务等其它相关服务。

5、交货及就位调平地点为招标人指定地点。

6、相关服务费用包括所有供货设备的就位调平、调试、配合联合试运转、配合验收、培训、技术资料提供、图纸提供、服从、配合施工总承包人管理、投标人认为需要发生的其他相关服务费。

7、本表中所有项目的价格必须填写（不能空白），没有或免费或已包含在其他分项中的以“0”表示并在相应的备注栏中说明。

投标人名称：_____（公章）

法定代表人或委托代理人（签名或盖章）：_____

日期：____年__月__日

七、资格审查资料

(一) 基本情况表

投标人名称			
注册资金		成立时间	
注册地址			
邮政编码		员工总数	
联系方式	联系人		电话
	网址		传真
法定代表人 (单位负责人)	姓名		电话
投标人须知要求投标人需 具有的各类资质证书	类型:	等级:	证书号:
基本账户开户银行			
基本账户银行账号			
近三年营业额			
投标人关联企业情况(包 括但不限于与投标人法定 代表人(单位负责人)为 同一人或者存在控股、管 理关系的不同单位)			
备注			

注：1. 投标人应根据**招标公告投标人资格要求**在本表后附相关证明材料（**境内投标人还应附基本账户开户许可证扫描件**）。

2. 如果投标人须知第 1.4.1 项对投标设备制造商的资质提出了要求，投标人应根据**投标人须知前附表第 3.5 项**的要求在本表后附相关资质证书扫描件。

九、投标设备技术性能指标的详细描述

(格式由投标人自拟)

十、技术支持资料

（格式由投标人自拟）

投标人认为有必要提供的技术支持资料（如无该项内容，可不提供）。

十一、技术服务和质保期服务计划

(格式由投标人自拟)

投标人根据包括但不限于评分表技术部分内容按以下顺序编排内容：

1. 设备技术要求响应：

深化设计、生产、仓储、供货、安装指导、过程巡视、调试、检验、验收实施方案，进度计划编制合理、可行，进度计划、质量、安全文明管理措施，验收调试人员配置等方面描述。

2. 技术方案；

3. 质量、安全、文明保证措施；

4. 供货及运输保证方案；

5. 售后服务保障方案；

6. 培训方案。

十二、投标人须知前附表规定的其他资料

投标人认为有必要提供的或满足评审需要的其他资料