

招标文件

项目名称：宁水一个网络、一个机房弱电改造升级项目

采 购 人：宁波水表(集团)股份有限公司

二〇二五年十月

目 录

第一部分 招标公告.....	3
一、项目基本情况:	3
二、提交投标文件截止时间、开标时间和地点	3
三、 申请人的资格要求.....	3
四、招标文件获取以及相关问题的征询联系人.....	4
第二部分 投标人须知.....	6
一、总 则.....	6
(一) 适用范围.....	6
(二) 定义.....	6
(三) 招标方式.....	6
(四) 投标委托.....	6
(五) 投标费用.....	6
(六) 联合体投标.....	6
(七) 转包与分包.....	6
二、招标文件.....	6
(一) 投标人的风险.....	7
三、投标文件的编制.....	7
(一) 要求.....	7
(二) 投标文件的语言及计量.....	7
(三) 投标文件组成.....	7
(四) 投标文件制作.....	8
(五) 投标文件签署及密封.....	8
(六) 投标报价.....	8
(七) 投标有效期.....	8
(八) 知识产权.....	9
四、投标文件提交.....	9
(一) 投标截止时间和投标地点.....	9
(二) 投标文件的提交、补充、修改和撤回.....	9
五、开标和评标.....	9
(一) 开标.....	9
(二) 对投标文件的评审.....	9
(三) 废标情形.....	10
六、合同授予.....	10
(一) 授予合同标准.....	10
(二) 签订合同.....	10
第三部分 项目内容及要求.....	11
一、 采购内容.....	11
二、 项目范围.....	11
三、 项目说明.....	11
四、 交付地点与时间要求.....	11
五、 投标响应要求.....	12
第四部分 采购合同.....	16
第五部分 投标文件组成及格式.....	28

第六部分 评标办法及评.....48

第一部分 招标公告

一、项目基本情况：

项目名称：宁水一个网络、一个机房弱电改造升级项目

招标需求：主要包括网络工程、视频监控工程、IP 语音电话工程、机房搬迁工程，具体详见编制说明。

项目施工期限：2025 年 11 月 15 日至 2026 年 3 月 16 日，试运行满 3 个月后进行终验。

质量要求：按国家、行业验收规范一次性验收合格。

二、提交投标文件截止时间、开标时间和地点

1、提交投标文件截止时间：2025 年 11 月 14 日 09:00（北京时间）。

投标地点：宁波市江北区北海路 358 号宁波水表(集团)股份有限公司信息技术部。

2、开标时间：2025 年 11 月 20 日 09:00（北京时间），具体以宁水集团项目集采会议召开时间为准。

开标地点：宁波市江北区北海路 358 号宁波水表(集团)股份有限公司集采会议室（9 楼南）。

三、申请人的资格要求

1、满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定；未被“信用中国”（www.creditchina.gov.cn）、中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn）列入失信被执行人、重大税收违法案件当事人名单、政府采购严重违法失信行为记录名单。

2、单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同供应商，不得参加同一项目的采购活动。为采购项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务的供应商，不得参加本项目的投标。

3、2023 年 1 月 1 日（以合同签订时间为准）至今，同类项目案例单个合同金额 100 万元以上不少于 2 个，或单个合同金额 200 万元以上不少于 1 个。

4、供应商必须具备独立法人资格，持有工商行政管理部门核发的有效企业营业执照，公司注册资金不少于 1000 万元。

5、以下资质及项目组成员的相关证书不做强制要求，作为评分因素（如有相关技术人员证书，还需提供连续近 6 个月社保缴纳证明材料）：

ISO9001 质量管理体系认证证书；

ISO/IEC27001 信息安全管理体系统认证证书；

ISO45001 职业健康安全管理体系认证证书

ISO14001 环境管理体系认证证书

CCRC-信息系统安全集成服务资质

Project Management Professional (PMP 项目管理专业人员) 认证证书

计算机技术与软件专业技术资格证书 (网络工程师)

VMware Certified Professional 认证证书。

Red Hat Certified Engineer 认证证书。

微软 MCSE (Microsoft Certified System Engineer)

主要网络厂商的数通类技术认证证书 (锐捷、思科、H3C、华为)

主要存储厂商的存储类技术认证证书 (DELL/EMC、NetApp、日立、华为)

四、招标文件获取以及相关问题征询联系人

1、采购人信息:

名称: 宁波水表(集团)股份有限公司

地址: 宁波市江北区北海路 358 号

项目联系人: 张益军

项目联系方式: 0574-87093256

前附表

序号	内容
1	项目名称：宁水一个网络、一个机房弱电改造升级项目
2	采购人：宁波水表(集团)股份有限公司 项目联系人：张益军 项目联系方式：0574-87093256 地址：宁波市江北区北海路 358 号
3	采购方式：邀请招标
4	评标方法：综合评分法
5	采购预算（最高限价）：无。
6	是否接受联合体投标：不接受。
7	是否允许投标人将项目非主体、非关键性工作交由他人完成：否。
8	集中答疑会或现场踏勘： 供应商投标前必须提前联系项目联系人，进行现场踏勘。
9	投标报价： 1、报总价，详见《开标一览表》和《投标报价明细表》中要求； 2、本项目采购预算详见《招标公告》，投标报价超过采购预算的作无效标处理； 3、投标人的投标报价明显低于其他通过初步审查的投标人的投标报价的，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的，评标委员会有权要求投标人对明显偏低的投标报价作出书面价格测算说明，投标人如不能在评委会规定的时间内提供说明的，或说明不被评委会认可的，评委会将认定其投标无效。
10	投标截止时间及地点：详见第一部分招标公告。
11	开标时间及地点：详见第一部分招标公告。
12	投标文件份数：正本一份、副本四份。
13	投标有效期：开标之日起 30 日历天。
14	投标保证金：本项目不收取投标保证金。

第二部分 投标人须知

一、总 则

(一) 适用范围

本招标文件适用于招标公告中所述项目的招标、投标、评标、定标、验收、合同履行、付款等行为（法律、法规另有规定的，从其规定）。

(二) 定义

1、“招标采购单位”系指组织本次招标的采购单位（“采购人”）。

2、“投标人”系指向招标方提交投标文件的单位。

3、“产品”系指供方按招标文件规定，须向采购人提供的一切设备、保险、税金、备品备件、工具、手册及其它有关技术资料 and 材料。

4、“服务”系指招标文件规定投标人须承担的安裝、调试、技术协助、校准、培训、技术指导以及其他类似的义务。

5、“项目”系指投标人按招标文件规定向采购人提供的产品和服务。

6、“书面形式”包括信函、传真等。

(三) 招标方式

本次招标采购采用邀请招标方式进行。

(四) 投标委托

投标人代表须携带有效身份证件。投标人代表须为投标人的在职员工，如投标人代表不是法定代表人，须有法定代表人出具的授权委托书并在投标文件中提供投标人代表身份证正反面复印件（格式见第六部分）。

(五) 投标费用

不论投标结果如何，投标人均应自行承担所有与投标有关的全部费用（招标文件有规定除外）。

(六) 联合体投标

本项目不接受联合体投标。

(七) 转包与分包

本项目不得转包；未经采购人书面同意不得分包，如有分包，分包方需在出资方进行备案审查，通过后方可入场。

二、招标文件

招标文件的构成：招标文件由本文件目录所列内容组成。

（一）投标人的风险

投标人没有按照招标文件要求提供全部资料，或者投标人没有对招标文件在各方面作出实质性响应是投标人的风险，并可能导致其投标被拒绝。

三、投标文件的编制

（一）要求

1、投标人应仔细阅读招标文件的所有内容，按招标文件要求格式认真细致地编制投标文件，以使其投标对招标文件作出实质性响应。未按要求提交全部资料或者投标文件没有对招标文件的要求做出实质性响应的，投标将被作为无效投标处理。

2、投标人投标文件所提供的全部材料必须真实可靠，所述内容真实有效，不得弄虚作假。若投标文件填报的内容数据不详或提供了虚假数据或提供虚假材料的，其投标文件为无效投标文件，并按相关规定处理，由此引起的一切后果及法律责任由投标人承担。

（二）投标文件的语言及计量

1、★投标文件以及投标人与招标单位就有关投标事宜的所有来往函电，均应以中文汉语书写。除签名、盖章、专用名称等特殊情形外，以中文汉语以外的文字表述的投标文件视同未提供。

2、★投标计量单位，招标文件已有明确规定的，使用招标文件规定的计量单位；招标文件没有规定的，应采用中华人民共和国法定计量单位（例如货币单位：人民币元），否则视同未响应。

（三）投标文件组成

投标文件由资格证明文件、技术商务文件和报价文件三部分组成。

1、资格证明文件

1.1 资格证明文件用以证明投标人是否具备本项目的投标资格。

1.2 投标人应按招标文件要求的内容和格式提供资格证明文件，具体详见本招标文件第六部分投标文件组成及格式。

1.3 资格证明文件中不得出现本项目的投标总价，否则投标无效。

2、技术商务文件

2.1 技术商务文件用于判断投标人提供的货物、服务是否满足招标需求，还用于包括但不限于对投标人供货能力、实施能力、履约能力、项目经验等方面的评价。

2.2 投标人应按招标文件要求的内容和格式提供技术商务文件，具体详见本招标文

件第六部分投标文件组成及格式。

2.3 技术商务文件中不得出现本项目的投标总价，否则投标无效。

3、报价文件

3.1 报价文件用于评价投标人的投标报价是否响应招标要求，是否符合相关的采购政策等。

3.2 投标人应按招标文件要求的内容和格式提供报价文件，具体详见本招标文件第六部分投标文件组成及格式。

(四) 投标文件制作

投标文件分为正本一份，副本四份。

(五) 投标文件签署及密封

1、组成投标文件的各项资料均应遵守本条规定。

2、投标人名称应填写全称，不能随意简称，要求加盖公章的应加盖公章。

3、招标文件中规定的全权代表签名应由全权代表亲自签署，法定代表人可以签名或盖章。

4、投标人应将资格证明文件、技术商务文件、报价文件分别包封在密封袋中，密封袋上需注明项目名称、项目编号、投标人名称并加盖公章。

(六) 投标报价

1、投标报价是履行合同的最终价格，包含购买货物及服务需交纳的所有税费及其他一切相关费用，具体详见本招标文件第四部分项目内容及要求。

2、投标人少报或漏报的工作量，采购人将视为已包含在投标总价中，并不予调整。

3、所有投标均以人民币报价。投标人如需用外汇购入的设备，须折合人民币计入总报价中，总报价不受汇率变动影响。

4、采购人不接受任何有选择的报价。

5、超出采购人最高限价的投标为无效投标。

(七) 投标有效期

1、本项目投标有效期见本招标文件前附表。投标文件应在投标有效期内保持有效，有效期短于此规定期限的投标，将视为无效。

2、特殊情况下，在原投标有效期期满之前，可征得投标人同意延长投标有效期，相应要求和答复都应以书面形式进行。投标人可以拒绝接受延期要求。**同意延长有效期的投标人不能修改其投标文件。**

（八）知识产权

1、 供应商应保证在提供服务过程中或采购人在使用货物或货物的任何一部分时，不会侵犯任何第三方的知识产权，免受第三方提出侵犯其专利权、商标权或其它知识产权的起诉。

2、 投标报价应包括所有应支付的对专利权和版权、设计或其他知识产权而需要向其他方支付的版税等费用。

四、投标文件提交

（一）投标截止时间和投标地点

1、 投标截止时间和投标地点见本项目采购公告和前附表。

2、 推迟投标截止时间或更改投标地点，将以邮件方式通知所有投标人。此情况下，采购人和投标人的权利和义务将受到新的截止时间和新的投标地点的约束。

（二）投标文件的提交、补充、修改和撤回

1、 投标人必须在提交投标文件截止时间前，将密封的投标文件送达至开标现场，按要求进行签收登记。逾期送达或未按要求密封的投标文件视为无效投标。

2、 开标后，投标人不得撤回投标文件。

五、开标和评标

（一）开标

1、 按招标文件规定的时间、地点进行开标。

2、 投标供应商可以根据项目特点确定是否派代表出席现场开标会议，参加现场会议的供应商代表应遵守会场纪律。

3、 开标会议由采购方主持，并按以下程序进行：主持人宣布开标会议开始及会场纪律，介绍到会人员。

1.2 开启投标文件，对“资格证明文件”进行审查。

1.3 资格审查通过后，进行“技术商务文件”评审。

1.4 公布技术商务评审情况，开启“报价文件”，投标人对投标报价进行确认。投标人对报价信息不予确认的不影响后续评标过程。

1.5 对“报价文件”进行评审。

（二）对投标文件的评审

1、 开标后，采购人对投标人的资格进行审查。审查内容为投标人提供的资格证明文件是否齐全并满足招标文件的要求。

2、评标委员会对符合资格的投标人的投标文件进行符合性审查，以确定其是否满足招标文件的实质性要求。

3、评标委员会对具备实质性响应的投标文件进行评估和比较。

4、评标委员会对投标文件的判定，只依据投标文件（包括样品、演示）的本身内容，不依据开标后的任何外来证明材料。

5、投标文件的澄清

1、对于投标文件中含义不明确、同类问题表述不一致或者有明显文字和计算错误的内容，评标委员会可以要求投标人作出必要的澄清、说明或者补正。

2、评审期间，投标人应指派技术（商务）人员及法定代表人（或全权代表）在规定的时间内进行澄清和说明，否则将被视作自动放弃，由此造成的后果由投标人自行承担。

3、对投标文件的澄清、说明或补正将通过线下书面形式进行。投标人的澄清、说明或补正须加盖公章或由法定代表人（或全权代表）签字。该澄清、说明或者补正将作为投标文件的一部分。

4、投标人的澄清、说明或者补正不得超出投标文件的范围或者改变投标文件的实质性内容。不接受投标人提出的主动澄清。

（三）废标情形

1、投标人不足 3 家未能开标的。

2、经资格审查，合格投标人不足 3 家未能评标的。

3、在评标过程中，评标委员会发现有下列情形之一的，应对采购项目予以废标：

1.1 有效投标人不足 3 家的；

1.2 出现影响采购公正的违法、违规行为的；

1.3 因重大变故，采购任务取消的。

4、废标后，通过邮件或线下形式将废标结果通知所有投标人。

六、合同授予

（一）授予合同标准

采购人将依法把合同授予最佳投标者，具体方法见本招标文件第七部分评标办法。

（二）签订合同

1、中标人在收到中标通知书后，应按照规定的时间、地点，与采购人签订采购合同。

2、招标文件、补充文件、投标文件及评标过程中的有关澄清、说明或者补正文件均为签订合同的依据。

3、如果中标人不能按照招标文件要求及其投标文件的承诺签订合同或其投标文件与事实不符，影响采购合同的实施，损害采购人利益，采购人有权在签订合同前任何时候依照法定程序将合同取消，并宣布采购无效，对受影响的供应商不承担任何责任，也无义务给受影响的供应商解释采取这一行动的理由。

4、签约后即为招标结束，不退回任何文件资料。

说明：★是必须满足项，不可偏离

第三部分 项目内容及要求

一、采购内容

项目名称：宁水一个网络、一个机房弱电改造升级项目

二、项目范围

详见本部分附件，供应商提供本项目采购范围内的货物和服务所需的一切费用均包含在报价中。

三、项目说明

1、本招标文件所提出的项目技术标准是基本的技术标准和使用功能，并未规定所有的技术要求和适用标准，供应商应提供一套满足所列标准要求的高质量的产品及相应服务。

2、本次招标项目应按国际标准或专业标准执行，最后按照国家有关规定及合同约定进行验收。

3、本项目所有工作均由中标供应商负总责任。

4、本项目要求使用的标准如与中标供应商所执行标准发生矛盾时，按较高标准执行。

5、具体要求见本部分附件。

四、交付地点与时间要求

1、本项目交付（实施）地点：江北区，采购人指定地点（宁波水表(集团)股份有限公司新/旧厂区工地现场）。

2、本项目交付（服务）期限：**2026年3月10日前**完成全部部工程改造内容。通过初验进入试运行，试运行期满后终验。

3、本项目质保期限：从最终验收合格之日起算，**质保期不少于叁年**。其中，设备的制造商若提供产品质保期大于叁年的，则以制造商的质保期为准，并附相应的盖章证明；设备的制造商若提供产品质保期小于叁年的，则以叁年为准（由中标供应商负责），中标供应商签订相应承诺书。

4、本项目服务响应要求：在接到用户的故障维修电话后 1 小时内响应，简单故障能通过电话予以解决，如用户提出需要上门服务，维修人员应在 4 小时内赶到现场，并在 2 个日历天内解决问题。如在规定时间内不能解决问题，应提供同规格的替代设备给用户代用，直至设备故障修复。具体要求详见本部分附件。

五、投标响应要求

以下为投标人在投标文件中需要包含的最基本内容。若投标人提供的技术（服务）方案、设备（材料）性能参数与采购人要求不一致，必须在技术及服务条款偏离表中说明。

（一）货物技术性能

1、货物规格：根据采购需求，详细列出符合要求的设备配置情况及设备各项指标对应情况，格式参照第六部分格式：投标货物（服务）清单。

2、品牌选择要求：为了便于维护，各子系统中应尽量使用同一品牌

3、所供设备被维保单位为“宁波水表(集团)股份有限公司”，且可通过官方渠道查询。

4、具体要求详见本部分附件。

（二）项目技术方案项目整体方案设计：提供项目总体落地设计方案；

2、项目的难点和重点分析：对本项目安装调试过程中的难点和重点实事做出分析，并说明解决办法。

3、测试方法：完成安装后，在采购人在场的情况下，由供应商负责一次全面测试，并把测试结果用测试报告的方式交给采购人，在方案中应有具体的测试内容和方法。

4、具体要求详见本部分附件。

（三）项目实施方案

1、项目实施方案包括施工组织设计，项目组成员介绍等，内容简洁实用。中标人应派技术好、经验丰富的专业技术人员进行深化设计、安装、调试，在合同签订后按要求进行现场查勘、设备采购、安装、调试、验收等工作。在项目验收交付买方前，负责对货物的保护。在交付前如果货物遇到损坏或丢失，所造成的损失由中标人承担。合同

实施过程中，须与采购单位积极配合。

2、项目执行计划。注明每个阶段的人员分工、负责人和完成时间。

3、项目组成员介绍。要体现项目经理的具体情况，提供主要实施人员的相关资料，拟派本项目的主要实施人员未经采购人许可不得更换。

4、具体要求详见本部分附件。

(四) 质量保证和售后服务方案

1、**质量标准：改造工程建设，按国家、行业验收规范一次性验收合格。**

2、供应商应保证本项目质量符合合同规定的要求，所提供的设备材料为未使用过的全新产品，安装施工方法符合国家标准、规范的要求。

3、质量标准的评定以国家或行业的质量检验评定标准为依据。因卖方原因产品质量达不到约定的质量标准，中标方承担违约责任。

4、项目验收要求。项目安装、调试完成后，按约定进行试运行，试运行期满后，由采购人进行统一验收。系统验收合格的条件必须至少满足以下要求：已提供了合同要求的全部设备和资料；性能测试和试运行验收时出现的问题已被解决。

5、在质保期内，卖方须免费负责修理和替换任何由于产品自身的质量问题造成的损坏及故障。如果在短小时内故障无法修复，则应提供同规格设备代用。卖方在质保期内的工作还应包括对货物的常规检查、调整。具体的操作程序和内容须在投标文件质量保证及售后服务方案中说明。

6、技术服务。供应商应对本项目提供长期有效的技术支持，投标文件中应提供技术服务和售后服务的内容及措施承诺，并列明售后服务机构设置情况，包括人员数量、人员技术资格情况、办公地址、联系方式及负责人等。

7、保证能够及时维修维护，供应商应免费提供一些常用的、易损的备品备件，并放在用户处，这些备品备件列述在投标文件的备品备件清单中。格式参照第六部分格式：备品备件清单。

8、卖方应在质保期内免费提供**每季度一次的对整个系统的维护和保养**，记录系统各项运行数据。质保期结束前，须由卖方和用户的代表进行一次全面检查，属于本项目范围内的任何缺陷必须由卖方负责修理。在修复之后，卖方应将缺陷原因、修理内容、修复的时间和日期等报告给用户，报告一式两份。

9、具体要求详见本部分附件。

(五) 技术培训方案

1、 供应商须对使用方的操作人员及管理人员进行整个系统的使用、维护等内容的培训。在投标文件中提供培训方案，包括负责培训的人员、培训内容、培训时间等内容。

2、 具体要求详见本部分附件。

(六) 优惠承诺及合理化建议

1、 采购人提供的清单和技术要求，提出具有可行性的合理化建议。

2、 供应商可以根据项目实际情况和自己的实力及意愿在投标文件中作出优于招标要求的保证或承诺。

(七) 付款方式

具体核拨方式根据合同规定执行，详见本招标文件第五部分采购合同。

(八) 合同及履约

1、 采购人和中标人应当自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的，招标人取消其中标资格，扣除履约保证金，如给招标人造成实际损失的，中标人赔偿招标人造成实际损失。

2、 如果供应商提供的货物或服务与投标文件、相关澄清文件和合同等内容中承诺的不一致，则供应商必须接受无条件退货并赔偿采购人合同总金额 100%的赔款。

3、 合同履行过程中，若发现投标人的投标文件中有投标价错误的，按不利于投标人的原则修正、调整相关价格，合同总价有变化的签订补充协议后作相应调整。

(九) 其他说明

1、 投标文件中提供投标人**最近三年（时间计算以投标截止时间和合同签订时间为准）以来成功实施的同类项目的业绩或案例证明**，格式参考第六部分格式：类似项目业绩表，同类项目业绩要求详见评标办法，由评标委员会认定该合同是否属于同类项目业绩。

2、 对投标人提供的合同，即使评标委员会在评标过程中已经确认，采购人和采购代理机构有权利对投标人提供的合同业绩进行落实。若投标人存在虚假欺骗行为，将承担相应的法律责任。

附件 1:

采购清单及要求

一、工程概况:

(一) 本工程位于宁波市江北区。

二、招标范围:

宁波水表(集团)股份有限公司“宁水一个网络、一个机房弱电改造升级项目”。主要包括网络工程、视频监控工程、IP 语音电话工程、机房搬迁工程等。

三、清单编制依据:

- (一) 《浙江省建设工程计价规则》(2018 版);
- (二) 《建设工程工程量清单计价规范》(GB50500-2013);
- (三) 《通用安装工程工程量计算规范》(GB50856-2013);
- (四) 《浙江省通用安装工程预算定额》(2018 版);
- (五) 《浙江省建筑安装材料工程基期价格》(2018 版);
- (六) 《宁波建设工程造价信息》(综合版);
- (七) 《浙江造价信息》;

四、采购清单与技术要求

本次涉及网络工程、视频监控工程、IP 语音电话工程、机房搬迁工程等软硬件采购,具体的采购清单和建设要求如下:

1、网络工程、视频监控工程、IP 语音电话工程、机房搬迁工程采购和技术需求请参看附件《采购清单-宁水一个网络、一个机房弱电改造升级项目》(以电子文档方式提供)

五、有关事项说明

(一) 本预算以下项目因施工方案未明确,暂按下述方案计入:

无

(二) 本清单中暂定部分结算时按实调整。

六、关于报价

本项目投标报价为完成招标文件所规定招标内容的一次性包干总报价,包含系统深化设计、设备和材料采购、运输及装卸、安装、系统集成、调试及试运行、备品备件费

（随机备品备件已含于本合同价内）、产品保护、验收、技术培训、保修期内的售后服务、利润、税金等内容。

七、特别说明

1、采购需求中的品牌、型号（如有）仅供投标人参考，投标人可选择更优档次的产品，但必须满足相应（实质性）技术要求、规格及安装条件。

2、以上设备清单中的设备和工程量供参考，投标人应根据招标人提供的施工设计图纸及招标文件设计方案自行核算和填写设备的清单和工程量；未提供工程量的由投标人自行计算和填写。投标人报价有漏项、缺项的，为无效标。

3、招标文件采购清单中参考品牌项有具体品牌名称的，投标人投标时需列明品牌，否则为无效标。

第四部分 采购合同

合同编号：_____

信息化采购合同

(仅供参考，实际以商务谈判结果为准)

工程名称： _____

发 包 人： _____

承 包 人： _____

出 资 人： _____

信息化采购合同

(以下简称“采购人”)的_____经以_____号《招标文件》进行公开招标。经评标委员会评定，_____ (以下简称“承包人”)为中标人，合同三方同意按照下述的条款和条件签署本合同。

1、 采购清单（需注明主要系统、子系统及主要设备名称）：

单位：元

序号	系统名称	小计	备注
			具体设备清单价格及 技术参数详见招标、 投标文件及图纸
合同总价			
大写：人民币元整			

注：合同总价包含系统深化设计、设备和材料采购、运输及装卸、安装、系统集成、调试及试运行、备品备件费（随机备品备件已含于本合同价内）、产品保护、验收、技术培训、保修期内的售后服务、利润、税金等内容。

2、 承包人式

本合同的承包范围按施工设计图纸及《招标文件》规定，合同总价为完成本工程的全部工作内容。

3、 合同价

3.1 本合同工程总价为万元（大写：人民币元整）。工程量单价见投标文件的《投标分项报价表》。

3.2 合同总价为完成工程内容的全部费用，实行固定总价包干，包干范围为招标文件的施工设计图纸及招标文件设计方案，任何由于承包人对工程量的少算、漏报等，中标后不得调整。

3.3 采购人提出的设计变更或由承包人提出的合理化建议（经采购人同意采纳）的

设计变更，均凭签证联系单，根据实际发生调整费用。设备材料的数量如因设计方案变化而更改，结算时则按投标单价为准予以调整。

3.4 凡属承包人投标时漏项少算的费用不得追补，投标文件中单价金额、单价汇总金额与投标一览表不一致的，结算时按不利于承包人的原则调整。

4、付款方式

4.1 承包人在采购人支付第一笔款项前，向采购人提交合同总价 5%的履约保证金（除支票、银行转账外，还包括银行、保险公司出具保函形式提交的履约保证金）。

4.2 合同签订后，采购人向承包人支付合同总价 10%的预付款。

4.3 各子系统的主要关键设备到位后，承包人及时向采购人提出到货验收申请，通过采购人验收后，采购人向承包人支付合同总价的 30%。

4.4 工程安装调试完成后，承包人及时向采购人提出初步验收申请，经采购人初步验收合格，采购人向承包人支付合同总价的 30%。

4.5 初步验收合格，全部系统试运行满 3 个月后，承包人及时向采购人提出最终验收申请，最终验收通过后，采购人向承包人支付合同总价的 25%。

4.6 合同金额的 5%作为质量保证金，质保期从终验通过之日起计算，质保期内未发生重大质量事故或质量问题，且故障问题如期解决，质保期结束后支付 5%的质量保证金。

4.7 履约保证金在该项目最终验收合格后无息退还。

承包人不按规定提出验收申请的，当次支付申请不予受理，相关验收内容延至下一道验收程序中进行。

5、工期

5. 2026 年 3 月 16 日前完成全部工作，并通过初验进入试运行，试运行期满后终验。承包人须配合总工程建设进度要求，接到采购人的进场通知后，按照通知要求的时间和内容进场施工，因承包人未在规定时间内进场施工而耽误工程总进度，由此造成的损失由承包人负责。

5.2 采购人应提前 5 天发出进场通知，承包人按照通知的时间准时进场施工。因承包人未在规定时间内进场施工而耽误工程总进度，由此造成的损失由承包人负责。

6、承包人工作及采购人权责

6.1 承包人负责本工程的设备材料采购、运输及装卸、工程安装施工、系统集成、

调试与试运行、设备保护、验收、技术培训及售后服务等工作。

6.2 承包人根据采购人要求，免费完成对本系统工程的深化设计，深化设计必须全面满足采购人项目需求，不得降低项目规格或档次，并出施工图。施工图必须由本工程设计单位审核、签发。

6.3 施工前针对本工程的要求，承包人向采购人提供施工组织设计。

6.4 施工阶段应按时向采购人提供施工进度统计报表。

6.5 提供本项目各类技术资料、合同履约验收报告单、合同履约验收意见书（到货验收）等，参加履约验收。

6.6 与工程总包单位配合、协调工作，收到第一次进度款后直接支付工程总包单位配合费。

6.7 采购人在**采购人式**、合同支付条款等符合国家、省、市、区相关规定的前提下，严格按合同要求向承包人支付合同价款；

6.8 支付合同款项时，采购人有权要求承包人提供合同的发包、履约、验收等相关资料，承包人未提供的，采购人可不予支付合同价款；

6.9 **承包人**确保合同结算价不超过概算审定价（单项），如若超出，由**承包人**负责办理该项工程的变更手续并，未办理变更手续的，采购人可不予支付超过概算审定价以外的合同价款；

6.10 采购人在付款前，承包人向采购人提供合法有效、足额的发票，发票抬头均为（采购人）。

7、项目管理

7.1 项目管理机构

承包人派驻本项目的项目经理姓名： ，身份证号： 。

承包人派驻本项目的安全员姓名： ，身份证号： 。

承包人派驻的管理人员须与《投标文件》中的《项目管理机构配备情况表》相符。本合同在实施中，如承包人的管理队伍素质、力量、现场管理班子、设备、现场文明安全不符合投标文件的承诺，造成现场管理混乱，项目质量和进度达不到招标文件所要求时，采购人有权要求其调整充实项目实施力量，承包人必须接受，否则作违约处理，采购人可以中止合同。

采购人对承包人项目经理和安全员进行人员到岗履职考核。本合同签订之日起至主体项目中间验收，每次例会项目经理需到场，不得请假；主体项目中间验收至竣工验收，

每个工作日项目经理和安全员均需到场，如有特殊情况经采购人同意后可向采购人请假（每月请假日期不得超过四天）。项目经理和安全员到工程现场到岗履职当月天数不满足要求，有脱岗情况的，分别处以每天 500 元和 200 元的违约金。

7.2 项目实施组织设计

承包人必须严格遵照采购人同意的项目实施组织设计内容进行施工，确保项目质量、项目进度、安全生产及文明实施。

7.3 工程质量

工程质量标准：达到国家相关质量验收标准，确保项目验收一次性通过。

承包人应对设备材料采购、安装、调试、试运行等各个环节进行严格的质量管理，保证项目质量具有使采购人满意的使用性能。

承包人必须严格按国家现行施工验收规范等有关规定，精心组织施工，严格把好每道工序的质量关，保证本项目按时通过验收及投入运行。

承包人在施工中如发现设计、质量、材料等问题，应及时与采购人联系，共同协商处理。

采购人如发现施工不符合技术、质量要求的，有权通知承包人暂停施工，并要求整改。

7.4 工程进度

承包人必须按采购人确认的进度计划组织施工，接受采购人对进度的检查、监督。工程实际进度与经确认的进度计划不符时，承包人应按采购人的要求提出改进措施，经采购人确认后执行。

7.5 安全生产

承包人应遵守工程建设安全生产有关管理规定，严格按安全标准组织施工，并随时接受安全检查人员依法实施的监督检查，采取必要的安全防护措施，消除事故隐患。由于承包人安全措施不力造成事故的责任和因此发生的费用由承包人承担。

8、设备及材料

8.1 本项目承包范围内设备及材料均由承包人提供。承包人所采购的全部设备和材料均必须具有装箱单、产品合格证、质保书、使用说明书等技术资料，进口设备或材料还应提交原产地证明及相关的产品国际认证标识和通关证明。如发现不合格的设备 and 材料，必须停止使用，并由承包人承担责任。

8.2 设备材料的制造商、品牌、规格及价格在采购前必须经过采购人的审核和确认，

产品到货后，承包人应向采购人办理报验手续，报验时须附有上述 8.1 条规定的技术资料。

8.3 如果承包人提供设备材料与《招标文件》、《投标文件》、相关澄清文件、项目联系单、合同等要约中承诺内容不一致，经采购人发现确认，必须接受无条件退货并赔偿该设备材料合同金额 100%的赔款。

8.4 为保证设备有较好的质量和服务，承包人在交货时应提供关键设备原厂商出具的针对本项目的“质量保证和售后服务承诺书”，承诺书中应说明设备的具体保修时间、售后服务办法。

8.5 验货时承包人应出具原厂商针对本项目的“质量保证和售后服务承诺书”，若因厂商原因承包人无法提供此承诺书，则承包人须针对这些无承诺书的设备，承诺提供不少于两年的免费质保服务。

9、 质量保证

9.1 承包人应保证本工程质量符合合同规定的要求，所提供的设备材料为未使用过的全新产品并提供原厂证明以及出厂时间证明，安装施工方法符合国家标准、规范的要求。

9.2 工程质量标准的评定以国家或行业的质量检验评定标准为依据。因承包人原因工程质量达不到约定的质量标准，承包人承担违约责任。

9.3 双方对工程质量有争议，则可以委托工程质量检测机构鉴定，所需费用及因此造成的损失，由承包人方承担。

9.4 本工程整体质保期为叁年。其中，设备的制造商若提供产品质保期大于叁年的，则以制造商的质保期为准；设备的制造商若提供产品质保期小于叁年的，则以叁年为准。

9.5 在质保期内，承包人须免费负责修理和替换任何由于质量问题造成的损坏及故障。

9.6 投标文件的质量保证书中其它更好的质保条款。

10、 调试及试运行

10.1 在安装完成后，承包人应对整个工程的质量、性能等，按照国家或行业标准和规范进行准确和全面的调试、检验，并把测试结果用书面报告的方式交给采购人。

10.2 采购人有权要求派代表参加承包人对本系统的调试。

10.3 调试完成后，应经过 6 个月的试运行。试运行合格，由采购人进行统一验收。

10.4 调试及试运行期间，承包人应派经验丰富的专业技术人员到现场进行操作。

11、 验收

11.1 工程验收合格条件必须满足以下要求：已提供合同要求的全部设备和资料；工程经过调试及试运行，质量和性能符合要求；调试、试运行及验收时出现的问题已被解决；工程通过采购人委托的第三方检测。

11.2 工程完工具备履约验收条件，承包人按国家采购履约验收有关规定，向采购人提供完整的合同履约验收报告单及合同履约验收意见书（到货验收）。

11.3 采购人组织有关单位进行验收，并在验收后 15 天内给予认可或提出修改意见。承包人按要求修改，并承担由自身原因造成修改的费用。

11.4 合同履约验收应以国家颁发的有关规范和质量检验评定标准、相关的国际标准为依据。

12、 验收资料

12.1 系统全部设备的档案资料包括：系统所安装硬件设备的数量、型号、规格，设备制造商的产品合格证、质保书、说明书等有关资料。设备开箱后的全部随机资料所有权归采购人所有，开箱验收后由采购人保管。

12.2 提供给操作人员、维护人员使用的主要技术资料包括：设备及系统说明书和原理图、设备及系统安装线路图、安装手册、操作和维修手册、施工标准及技术规范、其它必须的技术资料。

12.3 资料应包括如下内容：

- 图纸；
- 项目全过程原始记录及验收资料；
- 有关设计变更的技术资料；
- 项目的检测数据、质量评定报告；
- 验收决算的全部资料；
- 其它按规定应提交的资料；
- 采购人提出的其他资料需求。

13、 设计变更

13.1 承包人在工程施工中如发现设计、施工不合理的情况需要进行变更时，需在实施前提出申请，经采购人同意后实施，变更完成后报送正式变更资料由采购人确认。承包人不得擅自修改设计、施工方案，因承包人擅自变更设计发生的费用和由此导致采购

人的损失，由承包人承担。

13.2 采购人发出的设计变更联系单，同样属于合同文件，承包人必须实施。

14、 技术培训

14.1 为使用户对本系统工程能够有效使用和正确操作、维护，承包人须对用户指派的操作、维护人员进行培训，培训内容包括理论培训和实际操作培训，承包人在投标文件中应提出有关技术培训的方案(包括培训地点、时间、人数)。

14.2 培训开始之前，应提出培训计划，编写培训教材，由用户确认后实施培训。

14.3 应负责使接受培训的人员达到能正确操作和维护的上岗资格。

14.4 培训应包括(但不仅限于)下列内容：

14.4.1 对使用人员进行操作培训：

- 系统概述，包括系统的构成和功能。
- 系统操作程序（常见故障的排除）。
- 现场操作实习。

14.4.2 对系统运行保障人员进行技术和系统维护培训：

- 系统概述，系统原理。
- 系统各部件的检查，系统的调整和维护。
- 系统故障排除。

14.5 承包人须协助用户建立起维护和维修制度。制定系统备份方案和安全保障预案。

14.6 采购人其他的培训需求

14.7 投标文件的技术培训方案中其它更详尽、更好的条款。

15、 售后服务

15.1 本项目投入运行起三个月内，承包人必须有专业工程师常驻现场，负责指导和处理系统使用问题。

15.2 承包人应对本项目提供长期有效的技术支持，开通全年 24 小时/天的不间断服务电话。在接到用户的故障维修电话后，承包人应在 1 小时内响应，简单故障能通过电话予以解决，如用户提出需要上门服务，应在 4 小时内赶到现场，并在 2 个日历天内解决问题。如在规定时间内不能解决问题，应提供同规格的替代设备给用户代用，直至设备故障修复。

15.3 为保证能够及时维修维护，承包人应免费提供一些常用的、易损的备品备件，

并放在用户处，这些备品备件列述在投标文件的备品备件清单中。

15.4 在质保期内，承包人应对整个系统免费提供每季度一次的维护和保养，记录系统各项运行数据，并形成维护保养书面报告交给用户。

15.5 质保期结束前，须由承包人和用户的代表进行一次全面检查，属于本项目范围内的任何缺陷必须由承包人负责修理。在修复之后，承包人应将缺陷原因、修理内容、修复的时间和日期等报告给用户，报告一式两份。

15.6 投标文件的售后服务承诺中其它更好的条款。

16、 违约赔偿

16.1 工期延迟

除不可抗力外，承包人未经采购人同意而拖延工期的，每逾期一天处以 500 元的违约金。工期延迟的违约金金额达到合同总价 5%时，承包人仍不能完工的，采购人可以终止合同，由此造成采购人损失的，承包人应承担赔偿责任。

16.2 工程质量

承包人提供的设备材料、安装施工未达到合同规定的质量要求，造成本工程的缺陷，承包人除负担发生的一切损失费用外，采购人对造成的损失保留索赔的权力。

16.3 承包人未能履行合同规定的义务，并在收到采购人的违约通知后未能纠正其过失的，采购人和采购人有权从未支付的合同款中扣除其违约金，如果这些金额不足以补偿索赔金额，采购人和采购人有权向承包人提出不足部分的补偿。

16.4 承包人因验收不合格更换货物、重新提供服务或整改后应保证一次性验收合格，如果再次验收不合格，采购人可退货并终止合同，因此给采购人造成损失的，承包人须承担全部赔偿责任。

17、 合同纠纷

17.1 合同各方通过友好协商，解决在执行本合同中所发生的或与本合同有关的一切争端，如果协商仍得不到解决，可向属地人民法院申请诉讼。

17.2 在诉讼期间，除正在进行诉讼的部分外，本合同其它部分应继续执行。

18、 转让和分包

18.1 未经采购人书面同意，承包人不得部分转让或全部转让其应履行的合同义务。

18.2 承包人如果征得采购人同意，可以采取分包人履行合同，承包人就整个合同内容和分包合同内容向采购人负责。

19、 税费

20.1 根据国家现行税法对买方征收的与本合同有关的一切税费均由买方负担。

20.2 根据国家现行税法对卖方征收的与本合同有关的一切税费均由卖方负担。

20.3 在中国境外发生的与本合同执行有关的一切税费均由卖方负担。

20、 廉政建设

21.1 发、承包双方应建立健全廉政制度，互相监督并认真查处违法违纪行为。发现对方在业务活动中有违反本合同行为的，有及时提醒对方纠正的权利和义务。情节严重的，有向有关部门举报、建议给予处分并要求告知处理结果的权利。

21.2 承包人承诺，如违反廉政规定，违规向采购人工作人员赠物送钱，采购人可向行政部门提议并将其列入不良市场行为进行通报公示。

21.3 双方约定：承包人发生行贿等违反廉政法规的行为，导致采购人工作人员受行政处分乃至刑事处罚的，采购人出具通知书直接从合同款中进行扣除，扣款额度视情节严重程度计算；项目验收合格后两年内如发现承包人有违反廉政法规行为，采购人有权从履约保证金追索扣款。

21、 其它约定

采购人若发现承包人投标文件中所提供货物的规格、型号、技术参数等有低于招标文件及图纸要求的，承包人应按招标文件及图纸的要求予以调高，且中标价不作调整，否则采购人有权不签订合同或终止合同的执行，重新组织评标或招标，由此所产生的相关费用及损失均由承包人承担。

履约最终验收合格后，采购人将对承包人进行履约考核评分。

22、 合同附件

与本合同有关的招标文件、投标文件、设计图纸、询标答疑或承诺书（若有）、中标通知书、补充合同（若有）及有关本工程往来文件（会议纪要、往来信函、签证联系单等）均为合同的组成部分，与本合同具有同等法律效力。

23、 未尽事宜

未尽事宜，双方协商解决，欲对合同条款进行任何改动，均须由双方签署书面的补充合同。

24、 合同生效

25.1 合同订立地点：宁波市

25.2 本合同一式肆份,采购人、承包人双方各执贰份,在双方签字盖章后开始生效。

采购人:

承包人:

法定代表人或授权代表 (签字):

法定代表人或授权代表 (签字):

联系方式: (电话)

联系方式: (电话)

日期: 年 月 日

日期: 年 月 日

第五部分 投标文件组成及格式

说明

1、投标文件由资格证明文件、技术商务文件和报价文件三部分组成。

2、投标人应按照招标文件要求的内容和提供的格式编写投标文件。

一、资格证明文件组成：

1、投标人声明（见格式 1）

2、法定代表人身份证明书或法定代表人授权委托书（见格式 2）

3、法定代表人身份证（正反面）或 全权代表身份证（正反面）

4、投标人营业执照

5、近一年内投标人基本开户银行出具的资信证明或投标人近一年度（投标截止时间为上半年的，提供近两年度）经审计的财务报告

6、投标人税务登记证（多证合一的投标人提供营业执照）

7、投标人社会保险登记证（多证合一的投标人提供营业执照）

8、投标人具有独立法人资格的证明材料（提供投标人营业执照）

说明

1、投标人应按照资格证明文件组成所列内容提供资格证明材料。

2、资格证明材料须逐页签章，否则资格审查不通过。

3、资格证明文件中不得出现本项目的投标总价，否则为无效投标。

格式 1:

投标人声明

（投标人名称）系中华人民共和国合法企业，经营地址。我（法定代表人姓名）系（投标人名称）的法定代表人，我方愿意参加你单位组织的（项目编号：）项目的投标，我方就本次投标有关事项郑重声明如下：

- 1、我方提交的所有投标文件、资料都是准确的和真实的。
- 2、我方不是采购人的附属机构；与采购人聘请的为此项目进行设计、编制规范、提供咨询服务的公司及其附属机构没有任何直接或间接的关联。
- 3、我方已具备履行本项目所必需的设备和专业技术能力。
- 4、我方在参加本次采购活动前三年内，在经营活动中没有重大违法记录。
- 5、以上事项如有虚假或隐瞒，我方愿意承担一切后果，并不再寻求任何旨在减轻或免除法律责任的辩解。

投标人名称（加盖公章）：

法定代表人（签字或盖章）：

日 期：

说明：本声明须由法定代表人签署，否则声明无效。

格式 2-1:

法定代表人身份证明书

本人系(投标人名称)的法定代表人,现为你单位组织的项目编号为 _____的采购项目,代表本单位签署上述项目的投标文件并处理与之有关的一切事务。

特此证明。

法定代表人姓名:

身份证号码:

联系电话:

法定代表人签字:

投标人名称(加盖公章):

日 期:

说明:投标单位安排法定代表人参加本项目投标的,只须提供本证明书即可。

格式 2-2:

法定代表人授权委托书

我（法定代表人姓名）系（投标人名称）的法定代表人，现授权委托本单位在职职工（姓名、职务）作为全权代表以我方的名义参加你单位组织的（项目编号：）项目的采购活动，并代表我方全权办理一切与之有关的事务。

本授权书于年月日签字生效，全权代表无转委托权，特此声明。

全权代表姓名：

身份证号码：

联系电话：

全权代表签字：

投标人名称（加盖公章）：

法定代表人（签字或盖章）：

日 期：

说明：投标单位安排全权代表参加本项目投标的，只须提供本授权书即可。

二、技术商务文件组成：

- 1、封面（见技术商务文件封面格式）
- 2、目录
- 3、评标索引表（见格式 3）
- 4、投标函（见格式 4）
- 5、技术及服务条款偏离表（见格式 5）
- 6、商务条款偏离表（见格式 6）
- 7、投标货物（服务）清单（见格式 7）
- 8、项目技术方案（内容格式自拟，要求见招标文件第四部分）
- 9、项目实施方案（内容格式自拟，要求见招标文件第四部分）
- 10、项目管理机构配备情况表（见格式 8）
- 11、质量保证和售后服务方案（内容格式自拟，要求见招标文件第四部分）
- 12、备品备件清单（见格式 9）
- 13、技术培训方案（内容格式自拟，要求见招标文件第四部分）
- 14、优惠承诺及合理化建议（内容格式自拟，要求见招标文件第四部分）
- 15、类似项目业绩表（见格式 10）
- 16、投标人认为需要提供的其他材料

说明

- 1、投标人应按照技术商务文件组成所列内容和顺序编制技术商务文件。
- 2、技术商务文件应按照招标文件格式要求进行签章，未有规定的投标人视情况签章。
- 3、技术商务文件可以在招标文件格式的基础上适当调整，以使内容更加完备。
- 4、技术商务文件中不得出现本项目的投标总价，否则为无效投标。

技术商务文件封面格式：

技术商务文件

项目名称：

项目编号：

投标人名称：

日 期：

格式 3:

评标索引表

项目名称:

项目编号:

序号	评分项目	投标文件 对应页码	简要说明

说明:

1、根据评分标准表技术商务部分逐条填写。

投标人名称:

日 期:

格式 4:

投 标 函

（投标人名称） 委派 （全权代表姓名、职务） 参加你单位组织的 （项目名称、项目编号） 项目公开招标的有关活动，并对此项目进行投标。为此：

1、我方同意在本项目招标文件中规定的投标有效期内，遵守本投标文件中的承诺且在此期限期满之前均具有约束力。

2、我方保证遵守招标文件的全部规定，并提供招标文件规定的全部投标文件。

3、本项目投标总价见我方的报价文件。

4、如果我方中标，保证忠实地执行双方所签订的采购合同，并承担采购合同规定的责任和义务。

5、我方保证尊重评标委员会的评标结果，完全理解本项目不一定接受最低报价的投标。

6、我方愿意向你中心提供任何与本项目投标有关的数据，并根据需要提供一切承诺的证明材料。

7、我方已详细审查全部招标文件，在投标之前已经与招标方进行了充分的沟通，完全理解并接受招标文件的各项规定和要求，对招标文件的合理性、合法性不再有异议。

8、与本项目投标活动有关的一切正式往来信函请寄：

地址：_____

联系电话：_____ 传真：_____

投标人名称：

日 期：

格式 5:

技术及服务条款偏离表

项目名称:

项目编号:

序号	名称	招标文件技术、服务要求	投标文件响应情况

说明:

- 1、技术、服务条款内容主要是针对招标文件有关的技术规格、服务要求等内容。
- 2、无偏离应在本表“投标文件响应情况”栏注明“无技术及服务条款偏离”的字样。

投标人名称:

日 期:

格式 6:

商务条款偏离表

项目名称:

项目编号:

序号	名称	招标文件商务要求	投标文件响应情况

说明:

- 1、商务条款内容主要是针对招标文件有关的付款条件、交付期、质保期、合同主要条款等内容。
- 2、无偏离应在本表“投标文件响应情况”栏注明“无商务条款偏离”的字样。

投标人名称:

日 期:

格式 7:

投标货物（服务）清单

项目名称:

项目编号:

序号	名称	规格、型号	主要性能参数	单位	数量	产地、品牌	质保期	质保单位

说明:

- 1、本表设备名称填写的顺序应与本招标文件第四部分中的采购清单相一致。
- 2、采购清单中有具体参考品牌名称的，投标人投标时需列明投标产品品牌，否则为无效标（如采购清单所例参考品牌为国产的，投标人投标时也可列国产）。
- 3、此表在不改变表式的情况下，可自行制作。

投标人名称:

日 期:

格式 8:

项目管理机构配备情况表

项目名称:

项目编号:

序号	拟在本项目中担任职务	姓名	身份证号码	获得的相关证书名称、主要项目实施经历、工作经验 (或另附简历)

声明: 一旦我单位中标, 将实行项目经理负责制, 并配备上述项目实施人员。我方保证上述填报内容真实, 若不真实, 愿按有关规定接受处理。

说明:

1、拟派人员须是投标单位正式职工, 以社保(开标之日前近六个月内)证明为准, 如为符合法律规定的离退休返聘人员的, 须提供退休证明及单位聘用证明。

2、表后附拟派人员的社保(开标之日前近六个月内)证明(或返聘人员证明)、业绩证明、相关证书的原件彩色扫描件。其中拟派项目经理须提供信息系统项目管理师证书或信息系统管理工程师证书、专职安全员须提供安全生产考核合格证书(C证)。

3、拟派主要人员未经许可不得更换, 否则取消中标资格, 并赔偿采购人损失。

投标人名称:

日 期:

格式 9:

备品备件清单

项目名称:

项目编号:

序号	名称	规格、型号	单位	数量	单价	总价	所属货物
合计							

说明:

- 1、供应商按招标文件要求列出备品、备件、检修工具等。

投标人名称:

日 期:

格式 10:

类似项目业绩表

项目名称:

项目编号:

序号	项目名称	业主名称	合同金额	合同签订时间	业主联系人及电话

说明:

1、提供符合本招标文件要求的类似项目业绩，表后附合同和验收证明的原件彩色扫描件，未提供的，相关项目不得分。

2、以上内容必须是真实的，否则一经查实，按相关规定处理。

投标人名称:

日 期:

格式 11:

项目技术方案

格式自拟

三、报价文件组成：

- 1、封面（见报价文件封面格式）
- 2、目录
- 3、开标一览表（见格式 11）
- 4、投标分项报价表（见格式 12）
- 5、投标人认为需要提供的其他材料

说明

- 1、投标人应按照报价文件组成所列内容和顺序编制报价文件。
- 2、报价文件应按照招标文件格式要求进行签章，未有规定的投标人视情况签章。
- 3、报价文件可以在招标文件格式的基础上适当调整，以使内容更加完备。

报价文件封面格式：

报价文件

项目名称：

项目编号：

投标人名称：

日 期：

格式 11:

开标一览表

项目名称:

项目编号:

项目名称	序号	系统名称	小计小写 (人民币: 元)	完成时间
宁水一个网络、 一个机房弱电改 造升级项目	1			满足采购人 要求
	2			
	3			
	4			
	5			
	6			
	7			
	8			
	9			
	10			
	11			
	12			
	13			
	14			
	15			
投标总价				
投标总价大写: 人民币_____元整				

说明:

- 1、投标总价应为供应商提供本项目采购范围内的货物和服务所需的一切费用。
- 2、本表格的“投标总价”应与投标分项报价表的“投标总价”一致。
- 3、开标一览表中各系统汇总金额与总价不一致的，以总价为准。
- 4、投标人在投标客户端填写的最终报价应当与加密上传的报价文件中“开标一览表”的投标总价一致，否则以上传文件开标一览表中的报价为准，并对客户端报价进行

修正。

投标人名称：

日 期：

格式 12:

投标分项报价表

项目名称:

项目编号:

序号	名称	品牌、规格及型号	单位	数量	综合单价 (元/单位)	总价 (元)
一、网络系统						
小计		/	/	/	/	
二、监控系统						
小计		/	/	/	/	
三、.....						
小计		/	/	/	/	
投标总价（元）		小写:				
		大写:				

说明:

- 1、本表设备名称填写的顺序应与本招标文件第四部分中的采购清单相一致，按子系统小计金额。投标人报价有漏项、缺项的，为无效标。
- 2、本表格的“投标总价”应与开标一览表的“投标总价”一致。
- 3、此表在不改变表式的情况下，可自行制作。

投标人名称:

日 期:

第六部分 评标办法及评

1、评标原则

评标活动遵循公平、公正、客观的原则，按招标文件中规定的评标方法和标准进行。

2、评标办法

本次招标采用综合评分法。

3、评标委员会

采购人和根据采购项目的内容特点按照规定组建评标委员会。

4、评标

4.1 资格文件审查

开标后，采购人、按照招标文件的规定对投标人的资格证明文件进行审查，以确定投标供应商是否具备投标资格。

审查内容包括投标人提供的资格证明材料是否齐全规范，投标人资格、信用信息等是否满足招标文件的要求。审查不合格的投标人，不进入技术商务文件评审。（具体见本部分无效投标的认定）

4.2 技术商务文件评审

4.2.1 技术商务文件符合性审查

资格审查通过后，开启合格投标人的技术商务文件。

评标委员会依据招标文件的规定，对投标人的技术商务文件的有效性、完整性和对招标文件的响应程度进行审查，以确定是否对招标文件的实质性要求作出响应。

审查内容包括技术商务文件是否完整、文件签署是否齐全等，还包括投标文件是否对招标文件提出的所有实质性要求和条件作出响应，有无重大偏差；如有重大偏差者，作无效投标处理，不予进入详细评审。（具体见本部分无效投标的认定）

4.2.2 技术商务文件详细评审

评标委员会对具备实质性响应的技术商务文件进行进一步评估和比较。

评标委员会成员根据投标人的技术商务文件及相关澄清文件，按照评分标准表对各投标人技术商务文件进行考量是否通过。

4.3 报价文件评审

4.3.1 报价文件符合性审查

技术商务文件评审结束后，开启有效投标人的报价文件。

评标委员会对投标人的报价文件的有效性、完整性和对招标文件的响应程度进行审查，以确定是否对招标文件的实质性要求作出响应。

审查内容包括报价文件是否完整、文件签署是否齐全，报价是否超出采购预算或最高限价，投标文件是否对招标文件提出的实质性要求作出响应，有无重大偏差；如有重大偏差者，作无效投标处理，不予进入详细评审。（具体见本部分无效投标的认定）

4.3.2 报价文件详细评审

评标委员会对具备实质性响应的报价文件进行进一步评审。

评标委员会认为投标人的报价明显低于其他通过符合性审查投标人的报价，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的，应当要求其在评标期间合理的时间内提供书面说明，必要时提交相关证明材料，投标人不能证明其报价合理性的，作无效投标处理。

4.3.3 报价修正规则

在评审中，对投标报价出现前后不一致的，除招标文件另有规定外，按照下列规定修正：

（1）投标文件中开标一览表内容与投标文件中明细表内容不一致的，以不利于投标方为准。

（2）投标文件的大写金额和小写金额不一致的，以不利于投标方为准。

（3）单价金额小数点或者百分比有明显错位的，以不利于投标方为准。

（4）总价金额与按单价汇总金额不一致的，以不利于投标方为准。

同时出现两种以上不一致的，按照前款规定的顺序修正。

按上述方法调整后的投标报价经投标人确认后产生约束力，投标人不确认的，其投标无效。

4.4 评审结果

评标委员会对各投标人技术商务通过的单位进行价格议价。

5、无效投标的认定

实质上没有响应招标文件要求的投标被视为无效投标，投标响应文件有下列情形之一的作无效投标处理：

5.1 资格条件评审时，如发现下列情形之一的，投标文件将被视为无效：

资格证明文件不全的，或者不符合招标文件标明的资格要求的。

5.2 在符合性审查评审时，如发现下列情形之一的，投标文件将被视为无效：

5.2.1 投标文件未按招标文件要求签署、签章的；

5.2.2 投标代表人未能出具身份证明或与法定代表人（负责人）授权委托人身份不符的或委托人未提供法定代表人（负责人）授权委托书、填写项目不齐全的；

5.2.3 投标文件项目不齐全或者内容虚假的；

5.2.4 投标文件的实质性内容未使用中文表述、意思表述不明确、前后矛盾或者使用计量单位不符合招标文件要求的（经评标委员会认定并允许其当场更正的笔误除外）；

5.2.5 投标有效期等商务条款不能满足招标文件要求的；

5.2.6 投标文件标明的响应或偏离与事实不符或虚假投标的；

5.2.7 与其他参加本次供应商的投标文件（技术文件）的文字表述内容差错相同 3 处以上的。

5.3 在报价评审时，如发现下列情形之一的，投标文件将被视为无效：

5.3.1 未采用人民币报价或者未按照招标文件标明的币种报价的；

5.3.2 报价超出最高限价，或者超出采购预算金额，采购人不能支付的；

5.3.3 投标报价具有选择性的；

5.3.4 投标报价中出现重大缺项、漏项；

5.3.5 评标委员会认为供应商的报价明显低于其他通过符合性审查供应商的报价，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的，且不能在评标现场合理时间内提供相关证明材料说明其报价的合理性的。

6、中标原则

6.1 评标委员会根据对投标人技术商务文件审查通过后进行价格议价。

7、中标结果

向中标供应商发出中标通知书。

8、评分标准

8.1 评分标准

评分标准不做公开

宁波水表(集团)股份有限公司

宁水一个网络、一个机房弱电改造升级项目

技术要求

目录

1、 特别声明：	3
2、 工程范围界定.....	3
3、 建设规范.....	3
4、 主要材料及设备推荐品牌.....	5
5、 技术方案.....	12
5.1 项目背景.....	12
5.2 综合布线部分.....	12
5.3 网络部分.....	14
5.4 视频监控部分.....	18
5.5 IP 电话部分.....	25
5.6 机房搬迁部分.....	26

1、特别声明：

(1) 本次招标的项目及范围为：宁水一个网络、一个机房弱电改造升级项目（以下简称为“弱电改造升级项目”）。要求按《视频安防监控系统工程设计规范》GB50395-2023、的规定验收，《建筑智能化系统工程设计规范》DGJ32/D01-2023、《综合布线系统工程验收规范》GB/T50312-2023、《集中式光纤布线系统原则》ANSI/TIA/EIA TSB-72。

(2) 本项目为交钥匙承包项目，中标人承包及负责本招标文件对中标人要求的一切事宜及责任。本工程最终费用不管工程是否变更，或发包人提供的工程量清单是否完整或计算量是否存在偏差，均为一次性包干费用，结算时不作调整。

(3) 中标人不得以任何方式转包或分包本工程项目，一旦发现转包或分包现象，将处以合同金额 20%罚款处理。

2、工程范围界定

(1) 主要包括网络工程、视频监控工程、IP 语音电话工程、机房搬迁工程。

3、建设规范

本工程须符合以下技术标准：

(1)、《信息技术安全技术信息安全管理系统要求》（ISO27001）/《信息技术服务管理体系要求》（ISO20000）；

(2)、信息安全技术信息系统灾难恢复规范（2007）；

(3)、《智能建筑设计标准》(GB/T50314-2006)；

(4)、《智能建筑工程质量验收规范》（GB 50339-2013）；

(5)、《供配电系统设计规范》(GB50052-2009)；

(6)、《低压配电设计规范》（GB50054-2011）；

(7)、《综合布线系统工程验收规范》(GB 50312—2007)；

(8)、《综合布线系统工程设计规范》(GB 50311—2007)；

- (9)、《电磁辐射防护规定》GB8702-88 ；
- (10)、《建筑物防雷设计规范》(GB50057-2010)；
- (11)、《建筑电气工程施工质量验收规范》（GB 50303-2002）；
- (12)、《建筑设计防火规范》(GB 50016-2006)；
- (13)、《民用建筑电气设计规范》JGJ16-2008
- (14)、《电子计算机场地通用规范》GB/T2887-2000
- (15)、《出入口控制系统工程设计规范》GB50396-2007

此外，包括工程涉及的所有其他技术条件和要求，均需满足国家及行业标准

4、主要材料及设备推荐品牌

网络工程、视频监控工程、IP 语音电话工程、机房搬迁工程应根据主要材料及设备品牌要求表选型；为了保证与原有品牌的兼容性，投标方应严格按招标文件规定的设备进行投标；

主要材料及品牌：

序号	类别	品牌	描述	单位	单价	数量	合计	备注
一、网络部分								
1	核心交换机 (网络)	H3C	扩容 H3C 7506X : 1*48 口万兆板卡, 24*万兆单模块	个		2		新中心机房网络核心 交换机扩容, 用于旧 厂网络接入
2	汇聚交换机 (网络)	★锐捷	RG-S5760C-24GT8XS-X 24 端口千兆以太网电口(RJ45)+8 端口万兆以太网光口(SFP+) 4*万兆单模模块, 4*千兆单模模块, 1* 10G Base SFP+ 光纤线缆 (包含两边的模块) 1 米; 双电源	台		13		旧中心机房*2; 小表厂房*4; 大表厂房*4; 维修厂房*2; 门卫处*1
3	配件	锐捷	单模千兆模块(10KM)	个		52		兼容锐捷与华三 下接接入交换机
4	配件	康普、一舟、高 崑	网络配线架 24 口	个		7		
5	配件	国产优质品牌	光纤配线架 48 口 (含法兰、尾纤)	个		4		
6	配件	国产优质品牌	光纤配线架 24 口 (含法兰、尾纤)	个		5		

序号	类别	品牌	描述	单位	单价	数量	合计	备注
8	配件	国产优质品牌	光纤跳线双芯 LC-LC 3 米	根		84		
9	配件	烽火、大唐、长飞	48 芯主干光缆 GYTA 铠装层绞式室外单模 中心束管填充式，磷化抗拉钢丝，弯曲半径：静态 10 倍缆径；动态 20 倍缆径，符合并 ITU、IEC 等国家标准 GB7424 及行业标准 YD/T901—1997。工作温度：-40 ~ +70℃，使用寿命 30 年以上	米		2400		新中心机房-大表厂区机柜（不同方向，双路由敷设模式）
10	配件	烽火、大唐、长飞	12 芯主干光缆 GYTA 铠装层绞式室外单模 中心束管填充式，磷化抗拉钢丝，弯曲半径：静态 10 倍缆径；动态 20 倍缆径，符合并 ITU、IEC 等国家标准 GB7424 及行业标准 YD/T901—1997。工作温度：-40 ~ +70℃，使用寿命 30 年以上	米		6000		连接网络汇聚、监控汇聚至接入交换机（单路由敷设模式）
11	集成费用	服务	工程施工费用	项		1		光缆敷设，线缆整理/标注等、机柜整理、线路传输质量测试报告，熔纤安装等
12	集成费用	服务	网络调试费用	项		1		网络设计、网络配置调整
二、视频监控部分								
1	监控核心交换机（监控）	华为	扩容新大楼一楼监控核心交换机（华为 S7703） 1*48 个万兆光板卡 24*万兆单模模块	台		1		新中心机房监控核心交换机扩容，用于旧厂监控接入
2	汇聚交换机（监控）	★锐捷	RG-S5750C-28SFP4XS-H: 28 口 SFP 接口（SFP 为千兆/百兆口），8 个复用的 10/100/1000M 自适应电口，4 个 1G/10G SFP+光口 2*万兆单模模块， 8*千兆单模模块， 双电源	台		7		旧中心机房*1； 小表厂房*2； 大表厂房*2； 维修厂房*1； 门卫处*1

序号	类别	品牌	描述	单位	单价	数量	合计	备注
3	接入交换机 (POE) (监控)	★锐捷	RG-S5310-24GT4XS-P-E: 24 个 10/100/1000M 自适应电口, 4 个 1G/10G SFP+光口, 支持 PoE/PoE+远程供电, 模块化电源, 整机 PoE 最大输出功率 720W 2*万兆单模模块 双电源	台		4		替换分机柜中无光口的交换机
4	流媒体服务器	★大华 (软件) DH-ICC-Common-MediaServices	流媒体转发: 单网卡: 700Mbps, 多网卡绑定: 1400Mbps (服务器配置不低于 DH-ICC-B8900S3-HW 1.0.01.13.12493 的服务器配置, 下述所有描述均保持此原则前提下); 支持 4000 个 IP, 10000 路通道接入 (仅做流媒体分担, 无任何业务请注意); 大华 IP 添加: 单节点最大支持接入 4000 个视频设备或 1 万路通道 (仅做流媒体分担, 无任何业务请注意); 大华主动注册: 单节点最大支持接入 3000 个视频设备或 6000 路通道 (仅做流媒体分担, 无任何业务请注意); GB28181/ONVIF: 单节点最大支持接入 2000 个视频设备或 4000 路通道 (仅做流媒体分担, 无任何业务请注意);	套		1		新增专用媒体服务器, 提高性能
5		★大华 (硬件) DH-ICC-B8900S3H-HW-ARM-E32	一、硬件参数 1、尺寸: 2U 机架式服务器机箱 2、处理器: 1 颗国产化 ARM 架构 kunpeng920 CPU, 24 核 主频 2.5GHz 3、内存: 配置 32G 内存 (1 根 32G DDR4 ECC 内存条) 4 个 DDR4 DIMM 插槽 4、硬盘: 2 块 4T 3.5 吋 SATA 热插拔机械硬盘, 最大支持 12 块 3.5 吋/2.5 吋的 SAS/SATA 机械硬盘或固态硬盘 5、电源: 2 个 900W 交流电源模块, 支持 1+1 冗余; 6、风扇: 4 个热插拔风扇, 支持 N+1 冗余 7、RAID 卡: SAS3408 无缓存, 支持 RAID 0,1,10 8、认证: CCC、节能	台		1		新增专用媒体服务器, 提高性能

序号	类别	品牌	描述	单位	单价	数量	合计	备注
6	视频监控系统 _视频通道数量	★大华（软件） DH-ICC- Common-VD- COCHN	视频监控系统，视频通道管理个数授权。 一、功能参数： 1、实时预览：支持窗口分割、浏览/抓图、快速录像、轮巡、鱼眼模式、音频/对讲等功能 2、报警类型：支持热成像报警、雷达报警、小区场景报警、水利报警等报警 3、云台控制：支持云台抢占、云台锁定；支持云台八方向控制，支持守望功能； 4、录像回放：支持录像查询及显示、回放控制、录像下载、录像存储等功能； 5、视频上墙：支持即时上墙；支持上墙轮巡计划；支持屏幕开关、电视墙任务；支持开窗，分割，清屏功能；支持鹰眼功能；支持上墙回显；支持开启所有屏幕通道轮巡； 6、云存储：支持录像云存储，对通道根据时间进行配额配置； 7、热成像：支持热成像预览实时测温；支持热图分析； 8、流媒体：支持视频流转发，录像回放和下载，发送 RTSP 协议实时码流；支持 HLS/FLV/RTMP 协议码流转发； 二、性能参数： 1、设备接入能力： （1）大华设备：单节点最大支持接入 4000 个视频设备或 1 万路通道； （2）主动注册：单节点最大支持接入 3000 个视频设备或 6000 路通道； （3）GB28181：单节点最大支持接入 2000 个视频设备或 4000 路通道； （4）ONVIF：单节点最大支持接入 2000 个视频设备或 4000 路通道； （5）解码器：单节点最大支持接入解码设备 200 个； 2、分布式最大数量：50 个	套		145		原有 445，扩容至 600

序号	类别	品牌	描述	单位	单价	数量	合计	备注
7	网络视频存储	★大华 DH-EVS5148S	DH-EVS5148S: 主处理器: 64 位高性能多核处理器; 操作系统: 国产操作系统; 控制器: 单控制器; 高速缓存: 标配 8GB, 可扩展至 64GB; 视频直存 (私有协议): 最大支持 450 路 (1024Mbps) 前端接入、 存储、转发, 32 路 (64Mbps) 网络回放; 硬盘接口: 48 个; SATA; 单盘最大支持 24TB, SMR 单盘最大支持 30TB; 支持热插拔; 支持 CMR, SMR; (硬盘型号参考配套产品)	套		1		新增视频存储
8	硬盘	★大华 (希捷) ST16000NM002 H	16T 监控硬盘	块		72		原 EVS 存储扩容硬盘 16 颗硬盘, 新存储 48 颗硬盘
9	配件	锐捷	单模千兆模块(10KM)	个		28		兼容锐捷与华三 下接入交换机
10	配件	国产优质品牌	光纤配线架 24 口 (含法兰、尾纤)	条		7		
11	配件	国产优质品牌	光纤跳线双芯 LC-LC 3 米	条		14		
12	集成费用	服务	工程施工费用、监控调整配置等	项		1		光缆敷设, 路面开槽 等、线缆整理/标注 等、机柜整理、线路 传输质量测试报告, 熔纤安装等
13	集成费用	服务	网络调试费用	项		1		监控设计、网络配置 调整

序号	类别	品牌	描述	单位	单价	数量	合计	备注
三、IP 电话部分								
1	POE 交换机	★锐捷	RG-S5310-24GT4XS-P-E: 24 个 10/100/1000M 自适应电口, 4 个 1G/10G SFP+光口, 支持 PoE/PoE+远程供电, 模块化电源, 整机 PoE 最大输出功率 720W 2*万兆单模模块 双电源	台		7		用于新增 POE 电话机 旧中心机房*1; 小表厂房*2; 大表厂房*2; 维修厂房*1; 门卫处*1
2	网线	康普、一舟、高崐	UTP 非屏蔽 6 类双绞线, 纯铜 0.53 线径, 305M/箱, 标准 YD/T1019-2013。	箱		7		POE 电话点位布线 20 个点位
3	配件	国产优质品牌	光纤配线架 24 口 (含法兰、尾纤)	条		5		
5	配件	国产优质品牌	网络跳线 2 米	条		40		
6	配件	康普、一舟、高崐	单信息面板 (含模块)	套		20		
7	集成费用	服务	工程施工费用	项		1		光缆敷设, 线缆整理/标注等、机柜整理、线路传输质量测试报告, 熔纤安装等
8	集成费用	服务	网络调试费用	项		1		网络设计、网络配置调整
三、机房搬迁部分								
1	FC 交换机	DELL/博科	24 口光纤交换机, 激活 16 端口, 配置 16 个 16GB 多模模块 16*OM4 5 米双芯光纤跳线	台		1		与原有一台 FC 交换机组成冗余 FC 架构
2	HBA 卡	★DELL	16GB HBA 卡 (双口带模块)	片		3		虚拟化主机各新增一片 HBA 卡

序号	类别	品牌	描述	单位	单价	数量	合计	备注
3	搬迁服务	服务	1 套存储; 3 台 ESXi 主机; 1 台 DNS 服务器; 1 台群晖 NAS 存储; 4 台物理服务器 2 台 AC 无线控制器; 2 台虚拟化接入交换机;	项		1		集成服务人天费用

备注：为保证项目建设效果，所有投标主要产品（网络交换机、视频媒体服务器、视频存储）品牌必须为推荐品牌之内，投标时提供相应原厂质保函。

1. 带★指标项代表必须满足技术指标，不接受偏离。
2. 采购方认为在有必要的前提下，在签订合同之前，采购方可以要求将产品送第三方评测机构对其指定的功能和性能指标进行验证，评测费用由供应方负责。

5、技术方案

5.1 项目背景

老厂区的弱电系统因多次增补信息点，线路串绕混乱，设备互连有交换机模块互连，也有光电转换器互联，需要统一规划主干线路（核心-汇聚-接入）并标注清楚。

① 网络设备上行链路有千兆光纤、也有千兆铜缆网络级连，本次改造网络部分改造成核心至汇聚万兆互联，汇聚-接入千兆互联。

② 监控改造成核心至汇聚万兆互联，汇聚-接入千兆互联。

③ 传统模拟语音电话系统，改造成 IP 电话系统，并保留 8 路模拟电话，用于电梯、消防等特殊应用场景。

④ 监控系统有 7 台 NVR 硬盘录像机分散管理，无权限配置，需要统一监控平台，分配权限，不同用户拥有不同摄像访问权限。

⑤ 优化旧中心机房的设备架构并搬迁到新中心机房，并恢复业务正常访问。

5.2 综合布线部分

（一）线管敷设要求

（1）直线布管每 30m 处应设置过线盒装置。每根暗管的转角弯数量不得多于 2 个，并不应有 S 弯出现。有弯头的管段长度超过 20m 时，应设置管线过线盒装置；在有 2 个弯时，不超过 15m 应设置过线盒。暗装转弯的曲率半径不应小于该管外径的 6 倍，如暗管外径大于 50mm 时，不应小于 10 倍。

（2）暗管管口应光滑，并加有护口保护，管口伸出部位宜为 25~50mm。在同一线槽内包括绝缘在内的导线截面积总和应该不超过内部截面积的 40%。

(3) 敷设金属管时应尽量减少弯头，转弯角度不应小于 90 度，每根金属管弯头不应超过 3 个，直角弯头不应超过 2 个。

(4) 管线敷设应沿最短路线，减少弯曲和交叉重叠，金属管入盒应用锁紧螺母或管帽固定，两管连接处应对齐，连接牢固，管口端面盒内壁毛刺用锉刀锉平，使管口保持光滑，以免割破线缆绝缘护套。

(5) 线管内穿线在建筑抹灰及地面结实后，管内或线槽内的。

(二) 线缆敷设要求

(1) 线缆的布放应平直、不得产生扭绞、打圈等现象，不应受到外力的挤压和损伤。

(2) 不同系统、不同类别、不同用途的线缆宜用不同色标加以区分。线缆在布放前两端部位有固定标签，以表明起始和终端位置，标签书写应清晰、端正和正确。

(三) 线缆标签及机柜整理要求

① 线缆标签需采用易清洁材质，确保与设备持久牢固结合；标签应贴在距端子与线缆连接处 30-50mm 的位置，标识内容需在标签两端同时显示，粘贴时将标签绕过线缆对折，保证从任意一面均可读取内容。

② 方向与统一性：线缆接入设备或配线架后，标签粘贴部分统一向右；以手拿网线水晶头方向朝前为基准，标签朝向需与水晶头卡口方向一致，文字方向应便于维护人员阅读。

③ 标识内容：标签需注明线路来源或用途（如房间号），交叉网线可通过不同颜色标签区分；若设备较多，还需对设备进行分类编号并贴标。

④ 线路分离：强电与弱电线路需分开走向，电源线和网线应分组捆扎，避免交叉干扰。

⑤ 设备布局：设备放置需避免挤压、过高/过低或间距过近，可根据数量进行编号，确保散热与维护空间。

⑥ 综合布线的测试需符合 TIA-568-C.2、ANSI/TIA-568.2-D、IEC 60793 系列（光纤总规范）、IEC 61746（光纤测试方法）等规范，提供详细的信息点的测试报告。

⑦ 标签与文档：所有线路需明确标识来源，整理后需更新设备布置图、网线连接图等文档，注明设备编号、网线标识及维护信息。验收提供厂区设备布局平面图，设备资产清单，系统架构拓扑图，主干线路（设备之间互联部分）的编码/标识等资料，不满足要求，不得验收。

5.3 网络部分

现有老厂区，网线主干级连路线路全部是 1000Mbps 互连，光电转换器及光模块共存，网络设备标签及线缆标签混乱，需要为整网规划性能合理的网络骨干架构，根据公司信息点和业务分布情况，选择合理的核心设备、汇聚设备；选择合理的链路及连接方式，实现全网核心骨干层的高效、稳定和可扩展。

为了更的配合业务访问效率，需要增加汇聚层，采用核心-汇聚-接入的三层架构，核心-汇采用万兆互连，提高传输效率，汇聚-接入采用兆交换机光模块互联，提供传输稳定性。

新厂中心机房敷设 2 根 48 芯光缆至老厂，老厂设计 2 个汇聚点，分不同路由线路敷设，厂区内按需拉接敷设光缆连接接入交换机。

（四）建设原则

弱电改造升级项目要实现内部全方位的数据共享，应用三层交换，提供全面的 QoS 保障服务，使网络安全可靠，从而实现自动化办公系统运行自动化，同时保证监控点接入核心交换机的可靠高效性，网络必须具备高性能、高可用性、高安全性，可管理、以及开放性、兼容性、可扩展性。

考虑到用户数量的发展，要求对于核心交换机与接入交换机具有强大的扩展功能，弱电改造升级项目要建设成完整统一、组网灵活、易扩充的弹性网络平台，能够随着需求变化，充分留有扩充余地。

（五）网络设备要求

网络设备选择要求具有先进性、可扩展性、可管理性等优点。既考虑当前的需求由能为网络将来的扩展做好准备。

性能方面：接入网交换机为全千兆的智能化交换机，要保证所有端口的线速转发，至少要具有 1 个光口，支持/千兆光纤上联；要支持堆叠（采用专用堆叠模块和堆叠线缆闭环堆叠）和堆叠组跨设备链路聚合。支持 802.1P、端口优先级、IP TOS、二到七层流过滤等 QoS 策略，具备 MAC 流、IP 流、应用流等多层流分类和流控制能力，实现带宽控制、转发优先级等多种流策略。

组播方面：接入网交换机要支持 IGMP Snooping v1/v2/v3，并且支持 IGMP 组播源端口检查功能，可限定交换机哪些端口可以有组播源信息的播放，从而避免非法组播挤占网络带宽、扰乱龙口政务服务中心网络的正常运行。

认证方面：接入网交换机要支持 IEEE 802.1x，与认证系统结合，可严格实现用户身份识别，可根据用户账号、密码、MAC 地址、IP 地址、交换机 IP、交换机端口号、用户所在 VLAN 的灵活组合，来识别用户身份。将网络中的虚拟用户和生活中的真实用户相对应，这样，当出现网络安全问题时，比如有人在网络上发表了非法言论，结合日志可以将安全事件到人，做到有据可查。特别是在认证通过后，接入网交换机可自动动态绑定用户 MAC 地址和 IP 地址，确保用户在通过身份认证后，无法私自篡改自己的 MAC 或 IP 地址，以便进行非法攻击或盗用网络资源等行为，保护龙口政务服务中心网络的安全性。要支持 Option82 功能，即可根据用户账号权限，由 DHCP Server 分配不同上网范围的 IP 地址，控制用户上网内、网外、实施不同的访问权限和收费策略，满足网络管理和运营需要。

同时支持接入级 WEB 认证，对于有些不能够安装 IEEE802.1x 客户端的用户终端可以采用基于网页的认证方式，不需要在用户终端安装任何应用程序甚至插件，只需凭借用户终端上的浏览器即可完成整个网络认证过程。在认证通过后，交换机会自动将通过认证的用户 IP+MAC+端口对应的绑定规则下发到安全接入交换机内，对用户的报文做源地址检查和过滤，对于不符合绑定规则的报文直接在端口级拒绝转发，保证网络报文的真实有效。

安全方面：接入网交换机要支持内在的多种安全机制，有效防止和控制病毒传播和网络流量攻击，控制非法用户使用龙口政务服务中心网络资源，保证合法用户合理化使用龙口政务服务中心网络资源，如端口安全、端口隔离、专家级 ACL、时间 ACL、端口 ARP 报文合法性检查、基于数据流的带宽限速、六

元素绑定、嵌入式硬件过滤 BT 数据流技术等，满足龙口政务服务中心网络加强对访问者进行控制、限制非授权用户通信的需求。

管理方面：接入网交换机要支持提供加密传输的 SSH（Secure Shell），保证管理设备信息的安全性，防止黑客攻击和控制设备。支持 SNMP V1/V2，可以通过 SNMP 远程对设备进行管理。按充分利旧原则，尽量采用现有接入层交换机。

（六）主要设备参数

序号	类别	技术参数要求
1	汇聚交换机 (网络)	1. 交换容量$\geq 2.56\text{Tbps}$，包转发率$\geq 660\text{Mpps}$，以官网最小值为准。 2. 固化 10/100/1000M 自适应电口≥ 24 个，1G/10G SFP+光口≥ 8 个；支持在 64/128/256/512/1024/1280/1518Bytes 下线速转发；支持 2 个模块化电源插槽，可实现 1+1 冗余。 3. ★设备可提供业务扩展槽≥ 1 个，可支持同时扩展 4 个 10G 和 2 个 100G 端口，提供官网截图和链接证明。 4. ★采用两个 FLASH 芯片存储 BOOT 软件（系统引导程序），实现硬件级 BOOT 冗余备份，避免因 FLASH 芯片故障导致交换机无法启动，提供官网截图和链接证明。 5. ★为保证设备在受到外界机械碰撞时能够正常运行，要求所投交换机 IK 防护测试级别至少达到 IK05，提供国家认可的检测机构出具的 IK 防护等级测试报告。 6. 支持 RIP/RIPng, OSPFv2/v3, BGP4/4+, IS-ISv4/v6, 支持 IGMP v1/v2/v3, PIM-SM 等组播协议，支持基于 IPv4/IPv6 五元组、基于源/目的 MAC、基于 VLAN、基于 802.1P 优先级的 ACL。 7. 支持特有的 CPU 保护策略，对发往 CPU 的数据流，进行流区分和优先级队列分级处理，并根据需要实施带宽限速，充分保护 CPU 不被非法流量占用、恶意攻击和资源消耗。 8. 支持基础网络保护策略：限制用户向网络中发送 ARP 报文、ICMP 请求报文、DHCP 请求报文的数率，对超过限速阈值的报文进行丢弃处理，能够识别攻击行为，对有攻击行为的用户进行隔离； 9. 支持 VXLAN 二层网桥、VXLAN 三层网关，支持 EVPN VXLAN。 10. ★支持基于流的采样功能：对所选数据流包头中的源 IP 地址、目的 IP 地址、协议号、源端口号、包长等信息进行采样，并发送至网管主机；提供具有 CMA 或 CNAS 认证章的第三方权威机构检验报告证明。 11. 支持虚拟化功能：可将多台物理设备虚拟化为一台逻辑设备统一管理，并且链路故障的收敛时间达到毫秒级。 12. ★要求所投产品具备节能环保设计，提供中国质量中心颁发的节能证书，并在中国质量中心官网上可以查询到产品型号。 13. ★为保证 IPv6 的可部署性和应用性，所投交换机需具备 IPv6 Ready Phase2 认证证书，要求投标产品型号与获证产品型号一致，提供权威机构的检测证书以及权威机构官网证书查询链接和截图。 配置要求：双电源，≥ 4 个万兆单模模块，≥ 4 个千兆单模模块，≥ 1 根 10G Base SFP+ 光纤线缆（包含两边的模块），1 米；
2	配件	1000BASE-LX mini GBIC 转换模块（1310nm），10km，兼容锐捷与华三 下接入交换机

5.4 视频监控部分

目前现场在使用的为大华智能物联综合管理平台 DH-ICC-B8900-U-PRO，现已接入 500 路监控摄像头，但由于业务扩展和安全需求，现需扩充接入监控摄像头，并将所有监控视频的存储天数从当前设定延长至 90 天。此外，现有监控平台在运行过程中出现卡顿现象，影响了监控效率和用户体验，因此需要增加流媒体设备以优化平台性能。

项目目标：

- 1、扩容监控系统：并入老厂的约 80 路监控摄像头，配套增加所需监控授权路数，并确保与现有系统无缝集成。
 - 2、延长存储时间：将所有接入的监控视频存储时长统一调整为 90 天。
 - 3、优化平台性能：通过增加流媒体设备，提升系统流畅性和稳定性。
- ⑧ 统一纳管新/旧两个厂区的前端摄像头，按需要调整图像采集的角度，达到最佳的监控视角，。
- ⑨ 采用统一的监控平台，分配权用户不同的权限，使不同的用户拥有不同摄像访问权限和录像调取的权限。

（一）存储改造设计

视频存储方案根据实际业务场景和客户需求设计 EVS 存储改造方案，具体存储设计满足如下：

- 1) 存储容量计算：结合现有的存储及现有视频监控平台的现状，实现 600 路摄像头可以存储至少 90 天。采用 H.265 编码，码流为 2M。

（二）流媒体改造设计

因调取录像速度较慢，需对现在平台进行优化，提高录像调取效率。

（三）视频通道授权增加设计

结合现有平台情况，最终满足至少 600 路摄像机的视频通道授权。

（四）主要设备参数

序号	产品名称	功能及技术参数
1	汇聚交换机（监控）	1. 交换容量$\geq 2.56\text{Tbps}$，包转发率$\geq 786\text{Mpps}$，以官网最小值为准。 2. ★固化 100/1000Mbps SFP 光口≥ 28，复用的 10/100/1000Mbps 电口≥ 8，固化 1G/10G SFP+光接口≥ 4 个。设备预留 2 个扩展槽。支持 28*G+4*10G 100%线速转发，以国际权威评测机构的第三方测试报告为准。 3. ★要求所投设备 MAC 地址$\geq 64\text{K}$，ARP 表项$\geq 20\text{K}$，FIB 表项$\geq 12\text{K}$，以国际权威评测机构的第三方测试报告为准。 4. 支持 RIP，OSPF，BGP，RIPng，OSPFv3，BGP4+。 5. 支持 IGMP v1/v2/v3，IGMP v1/v2/v3 Snooping，支持 PIM-DM，PIM-SM，PIM-SSM，PIM for IPv6 。 6. ★支持专门针对 CPU 保护机制，可将送 CPU 的报文，如 ARP 报文的速率进行限制，使 CPU 的使用率降低到 15%以内，保障了 CPU 安全，投标时提供具有 CMA 或 CNAS 认证章的第三方权威机构检验报告证明。 7. ★支持专门基础网络保护机制，能够限制用户向网络中发送数据包的速率，对有攻击行为的用户进行隔离，保证设备和整网的安全稳定运行，投标时提供具有 CMA 或 CNAS 认证章的第三方权威机构检验报告证明。 8. 要求所投产品支持 sFlow 网络监测技术。 9. 支持虚拟化功能，可将多台物理设备虚拟化为一台逻辑设备统一管理，并且链路故障的收敛时间$\leq 50\text{ms}$。 10. 要求所投产品支持 ITU-TG. 8032 国际公有环网协议 ERPS, 并且链路故障的收敛时间$\leq 50\text{ms}$； 11. ★所投交换机需支持 OpenFlow 1.3 协议，要求投标产品型号与获证产品型号一致，提供权威机构的检测证书以及权威机构官网证书查询链接和截图并加盖厂商公章或投标专用章。 12. ★为保证 IPv6 的可部署性和应用性，所投交换机需具备 IPv6 Ready Phase2 认证证书，要求投标产品型号与获证产品型号一致，提供权威机构的检测证书以及权威机构官网证书查询链接和截图并加盖厂商公章或投标专用章。 13. 设备自带云管理功能，支持一键设备发现，并在线生成交付验收报告；支持一键全网巡检操作，随时随地掌握网络健康状况，并自动生成巡检报告；支持一键升级、定时升级网络中的网络设备；支持分级分权功能，实现分布区域，统一管理等，投标时提供具有 CMA 或 CNAS 认证章的第三方权威机构检验报告证明。 配置要求：双电源，≥ 2 个万兆单模模块，≥ 8 个千兆单模模块。

2	接入交换机 (POE)	1. 交换容量$\geq 1.36\text{Tbps}$, 包转发率$\geq 280\text{Mpps}$, 以官网最小值为准。 2. 固化 10/100/1000M 以太网端口≥ 24, 10G/1G SFP+光接口≥ 4个; 支持并实配双模块化可热插拔电源, 能够插 AC、DC 系列不同功率的电源模块, 每块电源功率$\geq 400\text{W}$, 保证 24PoE 状态下可冗余供电; 支持 POE 和 POE+远程供电, POE+同时可供电端口数≥ 24个; 3. ★产品端口浪涌抗扰度$\geq 10\text{KV}$, 即具备 10KV 的防雷能力; 提供具有 CMA 或 CNAS 认证章的第三方权威机构检验报告证明。 4. 支持 RIP/RIPng、OSPFv2/OSPFv3 等三层路由协议; 5. 支持 SAVI 功能, 可防止地址解析欺骗; 6. ★支持 CPU 保护功能, 能限制非法报文对 CPU 的攻击, 保护交换机在各种环境下稳定工作; 提供具有 CMA 或 CNAS 认证章的第三方权威机构检验报告证明 7. ★支持专门基础网络保护机制, 支持限制用户向网络中发送数据包的速率, 对有攻击行为的用户进行隔离, 保证设备和整网的安全稳定运行; 提供具有 CMA 或 CNAS 认证章的第三方权威机构检验报告证明。 8. 支持快速以太网链路检测协议, 可快速检测链路的通断和光纤链路的单向性, 并支持端口下的环路检测功能 9. ★支持虚拟化功能, 即可将多台物理设备虚拟化为一台逻辑设备统一管理, 并且链路故障的收敛时间$\leq 50\text{ms}$; 提供具有 CMA 或 CNAS 认证章的第三方权威机构检验报告证明。 10. 支持基于 GRPC 的 Telemetry 技术, 实现对 CPU、内存等信息的周期性采集 11. 支持 SNMP、CLI(Telnet/Console)、RMON、SSH、Syslog、NTP/SNTP、FTP、TFTP、Web。 12. ★为保证 IPv6 的可部署性和应用性, 所投交换机需具备 IPv6 Ready Phase2 认证证书, 要求投标产品型号与获证产品型号一致; 提供权威机构的检测证书。 配置要求: 双电源, ≥ 2个万兆单模模块。
3	配件	1000BASE-LX mini GBIC 转换模块 (1310nm), 10km, 兼容锐捷与华三 下接接入交换机
4	网络视频 存储服务器	1、单颗 64 位多核高性能处理器, 默认 2 个内存条, 共 8GB 内存, 可扩展至 2 个内存条, 64GB 内存; 2、$\geq 6\text{U}$ 机箱, ≥ 48 盘位, 1+1 冗余电源, 可支持对硬盘、电源、风扇、控制器模块热插拔维护; 3、网络接口: ≥ 4 个 10/100/1000Mbps 自适应以太网电口, ≥ 1 个 10/100Mbps 自适用管理网口, 支持选配 2 张 PCIE 标卡; 4、支持适配 CMR&SMR 硬盘, 支持 SATA 硬盘, CMR 单盘最大支持 24TB 硬盘, SMR 单盘最大支持 30TB; 5、接口: ≥ 1 个 HDMI, ≥ 4 个 USB, ≥ 1 个 eSATA, ≥ 1 个 RS232; 6、支持 RAID0/1/5/6/10/50/60, SRAID, 支持全局热备和局部热备盘; 7、支持 450 路 H.264/H.265 混合接入, 网络带宽 1024Mbps 接入, 1024Mbps 存储, 1024Mbps 转发; 8、可通过 ONVIF、GB28181、RTSP、视图库、主动注册等协议管理不同厂家前端摄像头, 实现视频存储; 9、仅 CMR 硬盘支持通过 IPSAN、NAS (Samba、FTP、NFS)、视频直存模式访问存储资源; 10、支持 iSCSI 客户端模式, 访问第三方存储资源, 增加存储空间, 延长存储周期; 11、支持硬盘健康状态监测, 定期巡检, 针对异常硬盘风险预警, 支持系统盘、风扇、电源等异常告警; 12、可结合硬盘状态、RAID 配置、存储模式、网络状态、录像状态等信息, 智能诊断用户配置合规性, 保障整机可靠运行; 13、可配合智能前端摄像头, 实现结构化告警、周界告警、入户电梯告警等多种报警事件、图片透传平台;

		14、支持关键录像加锁，确保不被循环覆盖； 15、支持 N+M 集群模式，可实现单台或多台设备故障时，故障设备业务自动迁移到其它健康设备上，保障业务不中断； 16、文件系统要求存储密度高，读写性能好，掉电保护； 17、采用国产操作系统，性能高、稳定、可控，安全性高。
5	机械硬盘	单盘容量：16TB； 缓存：512MB； 转速：7200RPM； 硬盘接口：SATA
6	视频通道授权	视频监控系统，视频通道管理个数授权。 功能参数： 1、实时预览：支持窗口分割、浏览/抓图、快速录像、轮巡、鱼眼模式、音频/对讲等功能 2、报警类型：支持热成像报警、雷达报警、小区场景报警、水利报警等报警 3、云台控制：支持云台抢占、云台锁定；支持云台八方向控制，支持守望功能； 4、录像回放：支持录像查询及显示、回放控制、录像下载、录像存储等功能； 5、视频上墙：支持即时上墙；支持上墙轮巡计划；支持屏幕开关、电视墙任务；支持开窗，分割，清屏功能；支持鹰眼功能；支持上墙回显；支持开启所有屏幕通道轮巡； 6、云存储：支持录像云存储，对通道根据时间进行配额配置； 7、热成像：支持热成像预览实时测温；支持热图分析； 8、流媒体：支持视频流转发，录像回放和下载，发送 RTSP 协议实时码流；支持 HLS/FLV/RTMP 协议码流转发；
7	流媒体服务器	1、尺寸：1U 机架式服务器机箱 2、处理器：1 颗 hygon 国产化 X86 CPU，8 核，2.8GHz 3、内存：配置 32G 内存（2 根 16GB DDR4 RDIMM ECC 内存条）内存槽位数≥4 个，最大单根支持：64GB，最大支持内存 256GB 支持 UDIMM/RDIMM 4、硬盘：配置 2 块 2T 3.5 吋 SATA 热插拔机械硬盘最大支持 4 块 3.5 吋/2.5 吋 SSD/SAS/SATA 硬盘 5、电源：1 个 350W 交流电源模块，100 - 240VAC，50/60Hz，3A 不支持直流输入 6、风扇：≥4 个风扇模组 7、RAID 卡：LSI 3008 SAS 卡/无缓存，支持 RAID 0/1/10/1E 8、认证：具备 CCC、节能认证 9、接口：≥1 个 RJ-45 BMC 管理接口、≥1 个 VGA 接口、≥4 个 USB 3.0 接口 10、网口：≥4 个 GE 电口

8	流媒体纯 软授权	流媒体协议：支持 rtmp, rtsp, hls, flv, websocket 协议 流媒体转发：单网卡：700Mbps，多网卡绑定：1400Mbps 支持 4000 个 IP，10000 路通道接入（仅做流媒体分担）； IP 添加：单节点最大支持接入 4000 个视频设备或 1 万路通道（仅做流媒体分担）； 主动注册：单节点最大支持接入 3000 个视频设备或 6000 路通道（仅做流媒体分担）； GB28181/ONVIF：单节点最大支持接入 2000 个视频设备或 4000 路通道（仅做流媒体分担）。
---	-------------	---

5.5 IP 电话部分

IP 交换机系统扩容及 IP 话机、数/模转换器均由甲方提供提供，。

本项目只涉及 IP 电话配套的 POE 交换机的安装及网络调试、IP 电话及数/模转换器信息点线缆的敷设/安装。

不涉及任何电话相关的话机、设备、数/模转换设备、授权许可。

（一）具体点位如下

区域/位置	数量	备注
性能调试间	1	
1 楼办公室	1	
技术办公室	3	
综合办公室	2	
生产科	1	
厂长办公室	1	
车间办公室	2	
进料检验办公室	1	
综合办公室	1	
会议室	1	
北办公室 1	1	
北办公室 2	1	
铜件库办公室	1	
电梯	4	需要装数/模转换器
合计	21	

（二）主要设备参数

序号	产品名称	功能及技术参数
1	接入 POE 交换机	1. 交换容量 $\geq 1.36\text{Tbps}$, 包转发率 $\geq 280\text{Mpps}$, 以官网最小值为准。 2. 固化 10/100/1000M 以太网端口 ≥ 24 , 10G/1G SFP+光接口 ≥ 4 个; 支持并实配双模块化可热插拔电源, 能够插 AC、DC 系列不同功率的电源模块, 每块电源功率 $\geq 400\text{W}$, 保证 24PoE 状态下可冗余供电; 支持 POE 和 POE+远程供电, POE+同时可供电端口数 ≥ 24 个; 3. ★产品端口浪涌抗扰度 $\geq 10\text{KV}$, 即具备 10KV 的防雷能力; 提供具有 CMA 或 CNAS 认证章的第三方权威机构检验报告证明。 4. 支持 RIP/RIPng、OSPFv2/OSPFv3 等三层路由协议; 5. 支持 SAVI 功能, 可防止地址解析欺骗; 6. ★支持 CPU 保护功能, 能限制非法报文对 CPU 的攻击, 保护交换机在各种环境下稳定工作; 提供具有 CMA 或 CNAS 认证章的第三方权威机构检验报告证明 7. ★支持专门基础网络保护机制, 支持限制用户向网络中发送数据包的速率, 对有攻击行为的用户进行隔离, 保证设备和整网的安全稳定运行; 提供具有 CMA 或 CNAS 认证章的第三方权威机构检验报告证明。 8. 支持快速以太网链路检测协议, 可快速检测链路的通断和光纤链路的单向性, 并支持端口下的环路检测功能 9. ★支持虚拟化功能, 即可将多台物理设备虚拟化为一台逻辑设备统一管理, 并且链路故障的收敛时间 $\leq 50\text{ms}$; 提供具有 CMA 或 CNAS 认证章的第三方权威机构检验报告证明。 10. 支持基于 GRPC 的 Telemetry 技术, 实现对 CPU、内存等信息的周期性采集 11. 支持 SNMP、CLI (Telnet/Console)、RMON、SSH、Syslog、NTP/SNTP、FTP、TFTP、Web。 12. ★为保证 IPv6 的可部署性和应用性, 所投交换机需具备 IPv6 Ready Phase2 认证证书, 要求投标产品型号与获证产品型号一致; 提供权威机构的检测证书。 配置要求: 双电源, ≥ 2 个万兆单模模块。

5.6 机房搬迁部分

计划将位于老厂三楼信息中心的虚拟化服务器设备搬迁至新大楼的中心机房, 为了确保整个机房搬迁的顺利进行, 保证将所有设备安全可靠搬迁到新的机房, 并确保所有设备 and 应用系统及时正常启动, 确保业务系统正常开展和数据的安全有效, 将承担制定的信息系统设备搬迁任务, 提供具体的实施技术方案。

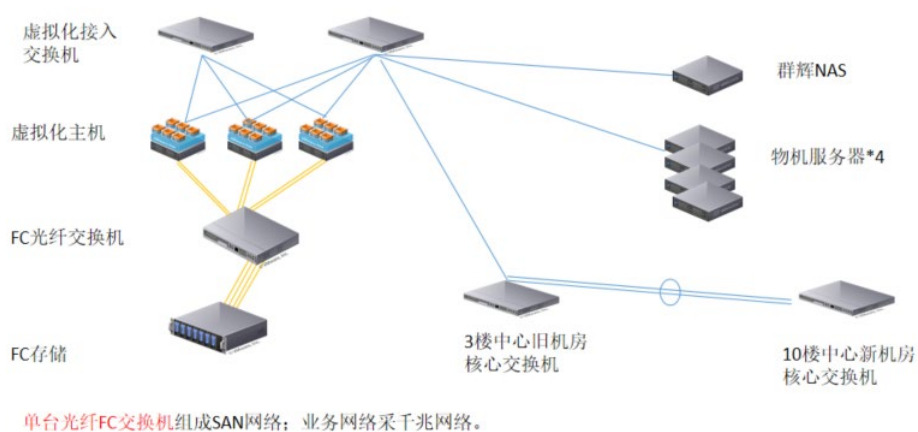
优化现有的虚拟化服务器架构设计, 3 台服务器各扩一片 HBA、增加一台 FC 交换机与现有交换机组成 FC 冗余访问路径, 提供 SAN 存储网络的稳定性。搬迁以下设备到新机房, 并恢复业务, 保障业务连续性。

(一) 搬迁清单

- 1 套存储;
- 3 台 ESXi 主机;
- 1 台 DNS 服务器;
- 1 台群晖 NAS 存储;
- 4 台物理服务器
- 2 台 AC 无线控制器;

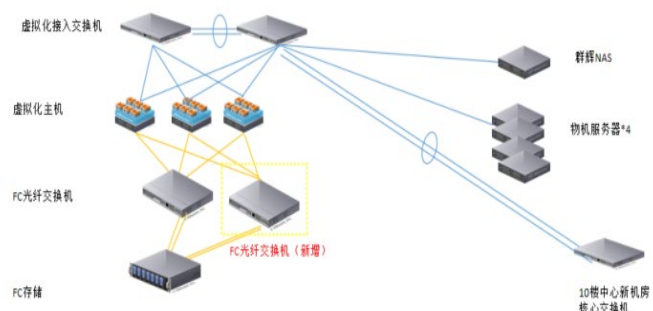
2 台虚拟化接入交换机

(二) 原系统拓扑图



(三) 改造后的拓扑图设计

机房设备设计



搬迁停机过程，升级优化虚拟化系统，新增一台FC光纤交换机形成冗余FC访问路径，提高安全可靠。

(四) 主要设备参数

序号	产品名称	功能及技术参数
1	FC 交换机	★端口配置 支持 8/16/24 端口配置，可通过 POD 许可证以 8 端口增量扩展 1 默认提供 16 个 16Gbps 激活端口 默认提供 16 个 8GBb 多模模块 性能与带宽 提供 32Gbps 光纤通道带宽 支持 8Gb/s 至 16Gb/s 速率适配 硬件规格 采用 1U 高度设计，重量约 5.75kg 集成单电源和风扇模块 支持 SAN 存储网络扩展 扩展功能 支持端口映射类型包括 F 端口（16 个）、N 端口（8 个）等 提供用户定义角色访问控制（RBAC）

本次搬迁涉及重要数据，供应商需要充分考虑搬迁前的数据备份及业务系统数据丢失的应急预案，需要在一天内恢复业务，中标方在作业需要提交详尽的实施方案，综合评估后，按方案执行。有关保障数据的辅助存储、服务器、软件等均包含在本次投标报中。

采购清单-网络

序号	类别	品牌	描述	单位	单价	数量	合计	备注
1	核心交换机 (网络)	H3C	扩容H3C 7506X : 1*48口万兆板卡, 24*万兆单模块	个		2		新中心机房网络核心交换机扩容, 用于旧厂网络接入
2	汇聚交换机 (网络)	锐捷	RG-S5760C-24GT8XS-X 24端口千兆以太网电口 (RJ45)+8端口万兆以太网光口 (SFP+) 4*万兆单模模块, 4*千兆单模模块, 1* 10G Base SFP+ 光纤线缆 (包含两边的模块) 1米; 双电源	台		13		旧中心机房*2; 小表厂房*4; 大表厂房*4; 维修厂房*2; 门卫处*1
3	配件	锐捷	单模千兆模块(10KM)	个		52		兼容锐捷与华三 下接接入交换机
4	配件	康普、一舟、高峴	网络配线架24口	个		7		
5	配件	国产优质品牌	光纤配线架48口 (含法兰、尾纤)	个		4		
6	配件	国产优质品牌	光纤配线架24口 (含法兰、尾纤)	个		5		
8	配件	国产优质品牌	光纤跳线双芯LC-LC 3米	根		84		
9	配件	烽火、大唐、长飞	48芯主干光缆 GYTA铠装层绞式室外单模 中心束管填充式, 磷化抗拉钢丝, 弯曲半径: 静态10倍缆径; 动态20倍缆径, 符合并ITU、IEC等国家标准GB7424及行业标准YD/T901—1997。 工作温度: -40 ~ +70℃, 使用寿命30年以上	米		2400		新中心机房-大表厂区机柜 (不同方向, 双路由敷设模式)
10	配件	烽火、大唐、长飞	12芯主干光缆 GYTA铠装层绞式室外单模 中心束管填充式, 磷化抗拉钢丝, 弯曲半径: 静态10倍缆径; 动态20倍缆径, 符合并ITU、IEC等国家标准GB7424及行业标准YD/T901—1997。 工作温度: -40 ~ +70℃, 使用寿命30年以上	米		6000		连接网络汇聚、监控汇聚至接入交换机 (单路由敷设模式)
11	集成费用	服务	工程施工费用	项		1		光缆敷设, 路面开槽等、线缆整理/标注等、机柜整理、线路传输质量测试报告, 熔纤安装等

12	集成费用	服务	网络调试费用	项		1		网络设计、网络配置调整
总计								

采购清单-监控

序号	类别	品牌	描述	单位	单价	数量	合计	备注
1	监控核心交换机（监控）	华为	扩容新大楼一楼监控核心交换机（华为S7703） 1*48个万兆光板卡 24*万兆单模模块	台		1		新中心机房监控核心交换机扩容，用于旧厂监控接入
2	汇聚交换机（监控）	锐捷	RG-S5750C-28SFP4XS-H： 28口SFP接口（SFP为千兆/百兆口），8个复用的10/100/1000M自适应电口，4个1G/10G SFP+光口 2*万兆单模模块， 8*千兆单模模块， 双电源	台		7		旧中心机房*1： 小表厂房*2； 大表厂房*2； 维修厂房*1； 门卫处*1
3	接入交换机（POE）（监控）	锐捷	RG-S5310-24GT4XS-P-E： 24个10/100/1000M自适应电口，4个1G/10G SFP+光口，支持PoE/PoE+远程供电，模块化电源，整机PoE最大输出功率720W 2*万兆单模模块 双电源	台		4		替换分机柜中无光口的交换机
4	流媒体服务器	大华（软件） DH-ICC-Common-MediaServices	流媒体转发：单网卡：700Mbps，多网卡绑定：1400Mbps（服务器配置不低于DH-ICC-B8900S3-HW 1.0.01.13.12493 的服务器配置，下述所有描述均保持此原则前提下）； 支持4000个IP，10000路通道接入（仅做流媒体分担，无任何业务请注意）； 大华IP添加：单节点最大支持接入4000个视频设备或1万路通道（仅做流媒体分担，无任何业务请注意）； 大华主动注册：单节点最大支持接入3000个视频设备或6000路通道（仅做流媒体分担，无任何业务请注意）； GB28181/ONVIF：单节点最大支持接入2000个视频设备或4000路通道（仅做流媒体分担，无任何业务请注意）；	套		1		新增专用媒体服务器，提高性能
5		大华（硬件） DH-ICC-B8900S3H-HW-ARM-E32	一、硬件参数 1、尺寸：2U机架式服务器机箱 2、处理器：1颗国产化ARM架构kunpeng920 CPU，24核 主频2.5GHz 3、内存：配置32G内存（1根32G DDR4 ECC内存条）4个DDR4 DIMM插槽 4、硬盘：2块4T 3.5吋 SATA 热插拔机械硬盘，最大支持12块3.5吋/2.5吋的SAS/SATA机械硬盘或固态硬盘 5、电源：2个900W交流电源模块，支持1+1冗余； 6、风扇：4个热拔插风扇，支持N+1冗余 7、RAID卡：SAS3408无缓存，支持RAID 0,1,10 8、认证：CCC、节能	台		1		新增专用媒体服务器，提高性能

6	视频监控系统_视频通道数量	大华（软件） DH-ICC-Common-VD-COCHN	视频监控系統，視頻通道管理十數授權。 一、功能参数： 1、实时预览：支持窗口分割、浏览/抓图、快速录像、轮巡、鱼眼模式、音频/对讲等功能 2、报警类型：支持热成像报警、雷达报警、小区场景报警、水利报警等报警 3、云台控制：支持云台抢占、云台锁定；支持云台八方向控制，支持守望功能； 4、录像回放：支持录像查询及显示、回放控制、录像下载、录像存储等功能； 5、视频上墙：支持即时上墙；支持上墙轮巡计划；支持屏幕开关、电视墙任务；支持开窗，分割，清屏功能；支持鹰眼功能；支持上墙回显；支持开启所有屏幕通道轮巡； 6、云存储：支持录像云存储，对通道根据时间进行配额配置； 7、热成像：支持热成像预览实时测温；支持热图分析； 8、流媒体：支持视频流转发，录像回放和下载，发送RTSP协议实时码流；支持HLS/FLV/RTMP协议码流转发； 二、性能参数： 1、设备接入能力： （1）大华设备：单节点最大支持接入4000个视频设备或1万路通道； （2）主动注册：单节点最大支持接入3000个视频设备或6000路通道； （3）GB28181：单节点最大支持接入2000个视频设备或4000路通道； （4）ONVIF：单节点最大支持接入2000个视频设备或4000路通道； （5）解码器：单节点最大支持接入解码设备200个； 三、公开或商业秘密数量：50个	套	145	原有445，扩容至600
7	网络视频存储	大华 DH-EVS5148S	DH-EVS5148S： 主处理器：64位高性能多核处理器； 操作系统：国产操作系统；	套	1	新增视频存储
8	硬盘	大华（希捷） ST16000NM002H	16T 监控硬盘	块	72	原EVS存储扩容硬盘16颗硬盘，新存储48颗硬盘
9	配件	锐捷	单模千兆模块(10KM)	个	28	兼容锐捷与华三下接接入交换机
10	国产优质品牌	烽火	光纤配线架24口（含法兰、尾纤）	条	7	
11	国产优质品牌	国标	光纤跳线双芯LC-LC 3米	条	14	
12	集成费用	服务	工程施工费用、监控调整配置等	项	1	光缆敷设，路面开槽等、线缆整理/标注等、机柜整理、设备化验质量
13	集成费用	服务	网络调试费用	项	1	监控设计、网络配置调整
合计						

采购清单-电话

序号	类别	品牌	描述	单位	单价	数量	合计	备注
1	POE交换机	锐捷	RG-S5310-24GT4XS-PE: 24个10/100/1000M自适应电口，4个 1G/10G SFP+光口，支持PoE/PoE+远程供 电，模块化电源，整机PoE最大输出功率 720W 2*万兆单模模块 双电源	台		7		用于新增POE电话机 旧中心机房*1; 小表厂房*2; 大表厂房*2; 维修厂房*1; 门卫处*1
2	康普、一舟、高峴	国标	UTP非屏蔽6类双绞线， 纯铜0.53线径， 305M/箱，标准YD/T1019-2013。	箱		7		POE电话点位布线20个点位
3	国产优质品牌	烽火	光纤配线架24口（含法兰、尾纤）	条		5		
4	国产优质品牌	国标	网络跳线 2米	条		40		
5	康普、一舟、高峴	国标	单信息面板（含模块）	套		20		
6	集成费用	服务	工程施工费用	项		1		无缆敷设，线缆整理/标注等、机柜 整理、线路传输质量测试报告，熔纤 宏基等
7	集成费用	服务	网络调试费用	项		1		网络设计、网络配置调整
合计								

采购清单-设备搬迁

序号	类别	描述	品牌	单位	单价	数量	合计	备注
1	FC交换机	24口光纤交换机，激活16端口，配置16个16GB多模模块 16*OM4 5米双芯光纤跳线	博科	台		1		与原有一台FC交换机组成冗余FC架构
2	HBA卡	16GB HBA卡（双口带模块）	DELL	片		3		虚拟化主机各新增一片HBA卡
3	搬迁服务	1套存储； 3台ESXi主机； 1台DNS服务器； 1台群晖NAS存储； 4台物理服务器 2台AC 无线控制器； 2台虚拟化接入交换机。	服务	项		1		集成服务人天费用
合计								