**南宁市智慧出行信息化工程二期项目-南宁轨道交通互联网票务管理同城双活私有云平台及机房配套一期工程（灾备）项目**

招 标 文 件

项目编号：SKZX-2025-FW008

招 标 人：南宁轨道交通集团有限责任公司（盖单位章）

招标代理机构：广西双科建设工程咨询有限公司（盖单位章）

日期：2025年7月

**目 录**

[第一章 招标公告 1](#_Toc12841)

[第二章 投标人须知 4](#_Toc27067)

[第三章 评标办法及标准 19](#_Toc23222)

[第四章 合同条款及格式 32](#_Toc664)

[第五章 用户需求书 55](#_Toc31372)

[第六章 投标文件格式 192](#_Toc7647)

**第一章 招标公告**

**南宁市智慧出行信息化工程二期项目-南宁轨道交通互联网票务管理同城双活私有云平台及机房配套一期工程（灾备）项目招标公告**

本招标项目南宁市智慧出行信息化工程二期项目-南宁轨道交通互联网票务管理同城双活私有云平台及机房配套一期工程（灾备）项目，招标人为 南宁轨道交通集团有限责任公司，招标项目资金来源政府专项债及企业自筹。该项目已具备招标条件，现对本项目进行公开招标，现邀请有意向的合格投标人参加投标。

**1 项目概况与招标范围**

**1.1项目名称：**南宁市智慧出行信息化工程二期项目-南宁轨道交通互联网票务管理同城双活私有云平台及机房配套一期工程（灾备）项目

**1.2项目编号：**SKZX-2025-FW008

**1.3项目地点：**广西壮族自治区南宁市

**1.4项目概况：**本项目为南宁市智慧出行信息化工程二期项目-公共交通协同监控中心（PIMC）一期的子项目。

目前南宁轨道交通投资集团有限公司已实现了公共交通的一体化运营，2024年，通过南宁轨道交通基于互联网+票务管理平台的建设，优化传统票务流程，实现购票、取票、验票等环节的自动化和智能化，提高票务处理效率；提供便捷、快速的购票方式，如在线购票、移动支付等，以及个性化的服务，提升用户体验，推动地铁行业的数字化转型和升级；与相关行业合作，如旅游、电商等，拓展地铁票务销售渠道，推动行业间的合作与协同发展；整合各家子公司公共交通出行相关业务，实现用户体系、支付体系和消费场景的统一共享。

随着市民的出行越来越多的依赖互联网+票务管理平台的功能，应用系统的不间断持续运转的需求就越来越强烈。硬件和软件故障、系统单点故障、自然灾害，甚至计划维护所导致的停机时间，都有可能影响到业务运行和数据安全。通过本项目建设，确保主用中心在灾难发生时迅速恢复互联网+票务管理系统运行，最大限度地降低损失和影响，保障数据的完整性和可用性，保障业务的连续性。

**1.5招标范围：**本项目实施互联网+票务平台、南宁轨道APP、“一码通城”小程序等系统功能主备改造，同城双活私有云平台配套硬件和系统软件，以及机房环境等。实施内容包括但不限于项目启动、同城双活私有云平台架构设计、部署安装、测试验证、培训、上线试运行、质保期服务等。

**具体详见招标文件第五章用户需求书。**

**1.6项目预算价：**本项目含税预算价为1100万元。

**1.7服务期：**自合同签订之日起3个月内完成验收交付。**具体详见招标文件第五章用户需求书。**

**1.8质量要求：**满足国家现行规范、标准、招标文件要求和项目实际需要。

**2 投标人资格要求**

2.1投标人为中华人民共和国境内依法设立的法人或其他组织（若以分公司名义参与投标的须出具总公司授权参与的证明）。

2.2资质要求：无要求。

2.3业绩要求：无要求。

2.4投标人没有处于被责令停业，或投标资格被行政主管部门取消，或财产被接管、冻结、破产状态，在投标截止前3年内没有骗取中标、严重违约或重大安全质量事故。

2.5其他要求：单位负责人为同一人或者存在控股、管理关系的不同单位，不得参加同一标段投标或者未划分标段的同一招标项目投标。

2.6联合体投标：本项目不接受联合体投标。

**3 资格审查方式**

本项目采用资格后审方式。

**4 招标文件的获取**

凡有意参加投标者，自本项目招标公告发布起至投标截止时间止，由潜在投标人登录e车网（<http://www.ecrrc.com/>）免费下载招标文件。

**5 投标文件的递交**

5.1投标截止时间：2025 年 7 月 31 日9时30分（北京时间），投标文件须密封后在投标截止时间前递交。

5.2逾期送达的或者未送达指定地点或者未按招标文件要求密封的投标文件将被拒绝。

5.3投标文件递交地点：南宁市青秀区凤岭北路111号南宁国际旅游中心3号楼（C座）28楼2801开标室。

5.4投标人可自行决定是否参加现场开标活动。参加现场开标活动的投标人法定代表人或其委托代理人（以下统称“投标人代表”）必须在投标截止前到开标地点招标代理机构处签到确认参加开标会。开标前须出示法定代表人资格证明书原件和本人有效身份证（限中国公民居民身份证、外籍有效护照，下同）的原件，投标人委托代理人还必须同时出示法定代表人授权委托书原件和本人有效身份证，以证明委托代理人的身份和被授权范围。

**6 评标方式**

本项目采用综合评估法。

**7 发布公告的媒介**

本次招标公告同时在南宁轨道数智科技有限公司-官方网站（https://www.nn-cc.cn/）、e车网（<http://www.ecrrc.com/>）、中国采购与招标网（http://www.chinabidding.com.cn/）上发布。

**8 联系方式**

|  |  |
| --- | --- |
| 招标人：南宁轨道交通集团有限责任公司 | 招标代理机构：广西双科建设工程咨询有限公司 |
| 地址：南宁市青秀区凤岭北路111号南宁国际旅游中心3号楼（C座）19楼 | 地址：南宁市青秀区凤岭北路111号南宁国际旅游中心3号楼（C座）28楼 |
| 邮编：530029 | 邮编：530029 |
| 联系人：李工 | 联系人：郑路宁、杨堃、陈思潮 |
| 电话：13669684343 | 电话：0771-4800838 |
| 传真：/ | 传真：/ |
| 电子邮箱：nnssmkgs@163.com | 电子邮箱：skzb0601@163.com |
| 网址：https://www.nn-cc.cn/ | 网址：/ |

2025年7月10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 | 招标人：南宁轨道交通集团有限责任公司  地 址：南宁市青秀区凤岭北路111号南宁国际旅游中心3号楼（C座）19楼  联系人：李工  电 话：13669684343 |
| 1.1.3 | 招标代理机构 | 招标代理：广西双科建设工程咨询有限公司  地 址：南宁市青秀区凤岭北路111号南宁国际旅游中心3号楼（C座）28楼  联系人：郑路宁、杨堃、陈思潮  电 话：0771-4800838  邮 箱：skzb0601@163.com |
| 1.1.4 | 项目名称 | 南宁市智慧出行信息化工程二期项目-南宁轨道交通互联网票务管理同城双活私有云平台及机房配套一期工程（灾备）项目 |
| 1.1.5 | 项目地点 | 广西壮族自治区南宁市 |
| 1.2.1 | 资金来源 | 政府专项债及企业自筹 |
| 1.2.2 | 出资比例 | 100% |
| 1.2.3 | 资金落实情况 | 已落实 |
| 1.2.4 | 本项目增值税计税方法 | 国家现行税法执行 |
| 1.3.1 | 招标范围 | 详见招标公告。 |
| 1.3.2 | 服务期 | 详见招标公告。 |
| 1.3.3 | 质量要求 | 满足国家现行规范、标准、招标文件要求和项目实际需要。 |
| 1.4.1 | 投标人资质要求 | 详见招标公告。 |
| 1.4.2 | 是否接受联合体投标 | 本项目不接受联合体投标。 |
| 1.9 | 踏勘现场 | 不组织 |
| 1.10 | 投标预备会 | 不召开 |
| 1.11 | 分 包 | 不允许 |
| 1.12 | 偏 离 | 不允许 |
| 2.1.1（8） | 构成招标文件的其他材料 | 招标文件的澄清、修改、补充通知等内容。 |
| 2.2.1 | 投标人对招标文件提出异议的截止时间 | 投标截止时间10日前。投标人不在规定期限内提出，招标人有权不予答复，或答复后投标截止时间由招标人确定是否顺延。  澄清在招标公告发布网站上发布。 |
| 3.1.1 | 构成投标文件的材料 | 投标文件的组成部分：资格审查文件、资信文件、技术文件、报价文件四部分组成。  **资格审查文件包括但不限于以下内容:**  1、法定代表人资格证明书及法定代表人授权委托书（如无授权时，只需提供法定代表人资格证明书），法定代表人及被授权人身份证正反面复印件；  2、投标人有效的营业执照副本或事业单位法人证书等证明文件复印件；  3、承诺书；  4、投标人认为需要提交的其他资料。（如有）  **资信文件包括但不限于以下内容：**  1、投标人基本情况一览表；  2、投标人有效的ISO9001质量管理体系认证证书、ISO27001信息安全管理体系认证证书、ISO14001环境管理体系认证证书、ISO45001职业健康安全管理体系认证证书、CMMI5软件能力成熟度模型集成五级证书复印件并加盖投标人公章；（如有）  3、企业业绩表，须提供合同关键页或中标通知书等复印件证明材料，证明材料须体现出合同双方、合同金额、合同签订时间、合同服务等内容，否则评审时不予承认该业绩；（如有）  4、投标人组织机构框图、拟投入本项目人员情况表、项目经理简历表、技术负责人简历表，提供招标文件要求的证明材料；  5、提供由注册会计师事务所出具的无保留意见的投标人2024年度审计报告（应包含资产负债表、损益表、现金流量表等主要财务报表及附注）；（如有）  6、商务条款响应表；  7、投标人认为需要提交的其他资料。（如有）  **技术文件包括但不限于以下内容：**  1.技术条款响应表；  2.售后服务承诺函；  3项目建设方案；  4.系统设备综合运维能力；  5.培训方案；  6.项目实施方案；  7.项目竣工验收；  8.售后服务；  9.投标人认为需要提交的其他资料。（如有）  **报价文件包括但不限于以下内容：**  1.投标函；  2.投标报价表；  3.供货清单分项报价表；  4.投标人认为需要提交的其他资料。（如有） |
| 3.2 | 投标报价 | 本项目采用固定总价形式，投标报价为完成本项目全部服务内容的合同总价。合同执行过程中如遇国家税率调整，则按国家政策执行，以不含税价格调整合同总价。 |
| 3.3.1 | 投标有效期 | 递交投标文件的截止之日起120日历天 |
| 3.4 | 投标保证金 | 本项目无需递交投标保证金 |
| 3.5 | 是否允许递交备选投标方案 | 不允许 |
| 3.6.3 | 签字和（或）盖章要求 | 投标人应当按照招标文件规定，在投标文件封面和文本中明确要求之处进行签字或者盖章。 |
| 3.6.4 | 投标文件份数 | 正本 **一** 份，副本四份，并应随投标文件提交包含投标文件全部内容的电子文件 **二** 份U盘。投标文件电子版内容及格式：每份以office或WPS版本(文本内容为Word格式，清单为word或Excel格式）的全套投标文件(资格文件、技术文件和价格文件)和盖章后的全套投标文件(资格文件、技术文件和价格文件)正本的PDF版本扫描件。  投标人中标后须按招标人要求另提供若干份副本。 |
| 3.6.5 | 装订要求 | 分册装订，共分4册，分别为：资格审查文件、资信文件、技术文件、报价文件。  投标文件每册装订应牢固、不易拆散和换页，不得采用活页装订，建议采用软封面和胶装方式装订。 |
| 4.1.1 | 包装、密封 | 投标人应将投标文件封装为四个包，分别密封在投标文件密封箱/袋里，四个包装中分别是：资格审查文件正本和副本、资信文件正本和副本、技术文件正本和副本、报价文件正本和副本（电子版文件封入此包装内）。密封箱/袋上应清楚的标明“资格审查文件”、“资信文件”、“技术文件”、“报价文件”。最后，投标人可以将上述四个密封箱/袋单独或者统一封装在一个或多个大的密封箱/袋内递交。 |
| 4.1.2 | 封套上写明 | 招标编号：  招标人名称：  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_（项目名称）  投标文件  资格审查文件或资信文件或技术文件或报价文件  投标人地址：  投标人名称：  本投标文件投标截止时间前不得开启 |
| 4.2.2 | 递交投标文件地点 | 详见招标公告。 |
| 4.2.3 | 是否退还投标文件 | 否 |
| 5.1 | 截标、开标时间和地点 | 投标截止时间：详见招标公告  开标时间：同投标截止时间  开标地点：南宁市青秀区凤岭北路111号南宁国际旅游中心3号楼（C座）28楼2801开标室。 |
| 5.2.1 | 开标 | 开标顺序：随机 |
| 6.1.1 | 评标委员会的组建 | 评标委员会构成：成员人数为5人及以上单数，其中技术、经济等方面的专家组成不得少于成员总数的2/3，招标人委派评标专家不得多于成员总数的1/3。 |
| 6.3 | 评标办法 | 采用综合评估法，详见第三章《评标办法》 |
| 7.1 | 是否授权评标委员会确定中标人 | 否，评标委员会根据综合评分排名情况，推荐3名中标候选人（当中标候选人不足3名时按实际数量推荐），并标明排序。 |
| 7.3.1 | 履约保证金 | 金额：含税中标金额的3%；（精确到元，小数点后四舍五入）  形式：履约保函、银行电汇、转账等形式；  银行保函由中国境内各商业银行支行及其以上的银行开具的履约保函，格式符合第四章“合同文件格式”；  递交地点：南宁市青秀区凤岭北路111号南宁国际旅游中心3号楼（C座）19楼；  提交时间：应在合同签订前、且最迟应在中标通知书发出之日起30天内。 |
| 7.4.4 | 放弃中标人资格 | 中标人如放弃中标资格，则禁止1年内投属于招标人的项目。 |
| 10. 需要补充的其他内容 | | |
| 10.1 | 词语定义 | 1.本招标文件中描述投标人的“公章”是指根据我国对公章的管理规定，用投标人法定主体行为名称制作的印章，除本招标文件有特殊规定外，投标人的财务章、部门章、分公司章、工会章、合同章、投标专用章、业务专用章等其它形式印章均不能代替公章。  2.本招标文件中描述投标人的“签字”是指投标人的法定代表人或被授权人亲自在招标文件规定签署处签字或签章的行为。 |
| 10.2 | 招标控制价 | 招标控制价：本项目招标控制价于开标7日前公布。  投标报价高于招标控制价的投标文件将按否决投标处理。 |
| 10.8 | 其他 | 1.在签订合同前，招标人与中标人依据本次招标文件中的用户需求书、中标人的投标文件（如技术响应表、技术文件等），按照二者较优值形成技术规格书。并经双方确认后构成本合同的有效组成部分。在本合同执行中的系统技术指标以技术规格书为准。若中标人在定标后及合同签订前，以上述事项为借口而不履行合同签订手续及执行合同，则视作放弃中标资格。  2.中标人在领取中标通知书前，一次性向招标代理机构支付招标代理服务费。招标代理机构在收到费用后5个工作日内向中标人开具增值税发票。**根据招标人与代理人签订的《招标代理协议书》及《补充协议》，最终实际支付金额以中标价为基数计算招标代理服务费，由中标人支付。中标人提供转账凭证向招标人领取中标通知书。**  3.本项目招标文件的最终解释权归招标人。 |

**投标人须知正文部分**

**1 总则**

**1.1 项目概况**

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

1.1.2 本招标项目招标人：见“投标人须知前附表”。

1.1.3 本项目招标代理机构：见“投标人须知前附表”。

1.1.4 本招标项目名称：见“投标人须知前附表”。

1.1.5 本项目地点：见“投标人须知前附表”。

**1.2 资金来源和落实情况**

1.2.1 本招标项目的资金来源：见“投标人须知前附表”。

1.2.2 本招标项目的出资比例：见“投标人须知前附表”。

1.2.3 本招标项目的资金落实情况：见“投标人须知前附表”。

1.2.4 本招标项目的增值税计税方法：见“投标人须知前附表”。

**1.3 招标范围、计划服务期和质量要求**

1.3.1 本次招标范围：见“投标人须知前附表”。

1.3.2 本项目的服务期：见“投标人须知前附表”。

1.3.3 本项目的质量要求：见“投标人须知前附表”。

**1.4 投标人资格要求**

1.4.1 投标人应具备承担本项目的资质条件,见“投标人须知前附表”。

1.4.2是否接受联合体投标：见“投标人须知前附表”。

**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，违者应对由此造成的后果承担法律责任。

**1.7 语言文字**

除专用术语外，与招标投标有关的语言均使用中文。必要时专用术语应附有中文注释。

**1.8 计量单位**

所有计量均采用中华人民共和国法定计量单位。

**1.9 踏勘现场**

见“投标人须知前附表”

**1.10 投标预备会**

见“投标人须知前附表”

**1.11 分包**

见“投标人须知前附表”

**1.12 偏离**

见“投标人须知前附表”

**2 招标文件**

**2.1 招标文件的组成**

2.1.1本招标文件包括：

（1）招标公告；

（2）投标人须知；

（3）评标办法；

（4）合同条款及格式；

（5）招标控制价；

（6）用户需求书；

（7）投标文件格式；

（8）“投标人须知前附表”规定的其他材料。根据本章第1.10 款、第2.2 款和第2.3 款对招标文件所作的澄清、修改，构成招标文件的组成部分。

2.1.2根据本章第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。当招标文件及其澄清、修改或补充文件对于同一内容表述不一致时，以最后发出的书面文件为准。

**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。任何要求对招标文件进行澄清的投标人，应在投标须知前附表所规定的时间之前，以书面形式通知招标代理机构，同时以发电子邮件的形式提供电子版本文件。否则，招标人有权不予答复，或答复后投标截止时间由招标人确定是否顺延。招标人将根据投标人的书面澄清要求进行澄清答复，招标人只答复与招标文件内容有关的问题，并有权对任何与招标文件无关的问题不作回答。

2.2.2招标人将澄清的答复内容（答复中包括问题但不包括问题的来源）进行整理，并以补充招标文件的形式在招标公告发布的网站上发布的形式通知所有潜在投标人，发布之日起，视为投标人已收到该补充招标文件；投标人未及时关注招标公告发布的网站上发布的补充招标文件造成的损失，由投标人自行负责。该答复的内容为招标文件的组成部分。

**2.3 招标文件的修改**

2.3.1在投标截止时间前，无论出于何种原因，招标人可以主动或应投标人澄清要求对招标文件进行必要的补遗或修改。

2.3.2招标文件的补遗或修改通知是招标文件的组成部分，将以补充招标文件的形式在招标公告发布的网站上发布的形式通知所有潜在投标人，发布之日起，视为投标人已收到该补充招标文件，并对投标人具有约束力；投标人未及时关注招标公告发布的网站上发布的补充招标文件造成的损失，由投标人自行负责。

2.3.3当后发的补遗或修改通知与原招标文件或此前发出的补遗或修改通知之间存有不一致时，应以后发的补遗或修改通知为准。

2.3.4为使投标人准备投标时有充分时间对招标文件的补遗或修改部分进行研究，招标人可适当推迟投标截止时间。招标澄清或修改的内容影响投标文件编制的，招标人应当在投标截止时间15日前以在招标公告发布的网站上发布的形式通知所有潜在投标人。

**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）资格审查文件：具体内容见“投标人须知前附表”；

（2）资信文件：具体内容见“投标人须知前附表”；

（3）技术文件：具体内容见“投标人须知前附表”；

（4）报价文件：具体内容见“投标人须知前附表”；

3.1.2招标文件“第六章投标文件格式”有规定格式要求的，投标人应按规定的格式填写并按要求提交相关的证明材料。

**3.2 投标报价**

3.2.1投标报价是指由投标人根据本项目招标要求进行自主报价，本项目投标报价内容和要求详见投标人须知前附表。

3.2.2 投标人应按招标文件要求填写相应表格。

**3.3 投标有效期**

3.3.1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。

3.3.2出现特殊情况需要延长投标有效期的，招标人以书面形式通知所有投标人延长投标有效期。投标人同意延长的，不得要求或被允许修改或撤销其投标文件；投标人拒绝延长的，其投标失效。

**3.4 投标保证金**

本项目无需递交投标保证金

**3.5 备选投标方案**

除“投标人须知前附表”另有规定外，投标人不得递交备选投标方案。

**3.6 投标文件的编制**

3.6.1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。

3.6.2投标文件必须对招标文件有关服务期、投标有效期、质量要求、用户需求书、招标范围等实质性内容作出响应。

3.6.3投标文件应用不褪色的材料书写或打印，投标文件副本也可使用正本的复印件。投标文件正本与副本均由投标人的法定代表人或其委托代理人在规定的相关位置签字（或盖章）并加盖投标人单位公章。由委托代理人签字的，投标文件应附法定代表人签署的授权委托书。投标文件应尽量避免涂改、行间插字或删除。如果出现上述情况，改动之处应加盖投标人单位公章或由投标人的法定代表人或其委托代理人签字确认。签字或盖章的具体要求见“投标人须知前附表”。

3.6.4投标文件正本一份，副本份数见“投标人须知前附表”。正本和副本的封面上应清楚地标记“正本”或“副本”的字样。当副本和正本不一致时，以正本为准。

3.6.5 投标文件应编制目录，具体装订要求见“投标人须知前附表”规定。

**4 投标**

**4.1 投标文件的密封和标记**

4.1.1投标文件应按“投标人须知前附表”的要求进行包装、密封，并在封套的封口处加盖投标人单位公章。

4.1.2 投标文件封套上应写明的其他内容见“投标人须知前附表”。

**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”第5.1款规定的投标截止时间前递交投标文件。

4.2.2 投标人递交投标文件的地点：见“投标人须知前附表”。

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 逾期送达的或者未送达指定地点的投标文件，招标人不予受理。

4.2.5 现场递交投标文件的投标人，需携带投标人代表的身份证原件及法定代表人资格证明书原件，若为其授权人来递交文件的，还需提供授权委托书原件，否则其递交的投标文件不予接收。

**4.3 投标文件的修改与撤回**

4.3.1在“投标人须知前附表”第5.1款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书面通知，应按照本章第3.6.3款的要求签字和盖章。招标人收到书面通知后，向投标人出具签收凭证。

4.3.3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3.6款和第4款规定进行编制、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“投标人须知前附表”规定的投标截止时间（开标时间）、地点公开开标，并邀请所有投标人的法定代表人或委托代理人参加。

**5.2 开标程序**

5.2.1投标人可自行决定是否参加现场开标活动，但未参加开标会的投标人视同已认可本次开标会全过程，并在开标记录中注明其未到场。参加现场开标会的投标人法定代表人或其授权代表（以下统称“投标人代表”）必须在投标截止前到开标地点出示本人有效身份证（限中国公民居民身份证、外籍有效护照，下同）、法定代表人资格证明书、法人代表授权委托书（若为授权人时），并由招标人或其委托的公证机构代表验证确认。否则招标人有权拒收其投标文件。

5.2.2招标代理机构对开标过程制作记录。

5.2.3开标会由招标人或其委托的招标代理机构主持。

5.2.4主持人按以下程序进行开标：

（1）宣布开标纪律；

（2）介绍参加开标会议的单位和人员；

（3）公布在投标截止时间前递交投标文件的投标人名称，点名确认投标人是否派人到场；

（4）投标人代表检查投标文件的密封情况；

（5）投标人代表、招标人代表等有关人员对以上内容相关表格进行签字确认；

（6）按照“投标人须知前附表”的规定的开标顺序开标；

（7）唱标：对投标人的投标报价、质量要求、服务期及其他内容进行唱标，并记录在案；

（8）公布招标控制价及相关内容；

（9）投标人代表、招标人代表等有关人员对开标过程相关表格进行签字确认；

（10）主持人宣布相关事宜。

（11）开标结束。

**5.3不予开标**

符合下列情况之一的投标，招标人拒绝受理或在开标时当场否决其投标，不得进入评标（以下（3）、（4）项，选择邮寄方式递交投标文件的投标人除外）：

（1）投标文件逾期送达的或者未送达指定地点的；

（2）投标文件未按招标文件要求密封的；

（3）无疫情特殊政策的情况下，投标人授权的代理人未按时出席开标会；

（4）授权出席开标会、授权签署投标文件的委托代理人非投标人授权委托人。

**5.4开标异议**

（1）投标人对开标有异议的，应当在开标现场提出，招标人应当当场作出答复，并制作记录。

（2）投标人不得就招标人已答复的同一事项再次异议。

（3）投标人如在开标现场没有提出异议，视为主动放弃异议资格，不得在其他情况下再次提出开标异议。

**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）投标人或投标人的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）为该工程提供勘察、设计、监理咨询的主要人员；

（6）为该工程的勘察、设计人员；

（7）为该工程招标代理、造价咨询机构的人员；

（8）与投标人有其他利害关系。

**6.2 评标原则**

评标活动遵循公平、公正、科学和择优的原则。

**6.3 评标办法**

详见第三章《评标办法》。

**7 合同授予**

**7.1 定标**

7.1.1除“投标人须知前附表”规定评标委员会直接确定中标人外，招标人依据评标委员会推荐的中标候选人确定中标人，评标委员会推荐中标候选人的人数见“投标人须知前附表”。

7.1.2招标人应当确定排名第一的中标候选人为中标人。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。

7.1.3投标人应确保提供的资料真实无误，如有弄虚作假的情况，一经查实，取消投标资格，已经中标的取消中标资格。

7.1.4评标委员会评审结束后，招标人经审查发现评标过程中有明显错误，可以组织原评标委员会进行复评。

**7.2 中标通知及中标公告**

7.2.1招标人按规定在网站上发布中标候选人公示和中标公告，发布之日起，视为所有投标人已收到该中标结果。

7.2.2对未中标者，招标人及招标代理机构不对未中标原因做出解释，同时亦不退还投标文件。

**7.3 履约保证金**

7.3.1在签订合同前，中标人应按“投标人须知前附表”规定的金额、担保形式和招标文件第四章“合同条款及格式”规定的履约担保格式向招标人提交履约保证金。

7.3.2中标人不能按本章第7.3.1项要求提交履约保证金的，视为放弃中标，给招标人造成的损失的，中标人还应当对损失部分予以赔偿。

**7.4 签订合同**

招标人和中标人应当在投标有效期内以及中标通知书发出之日起30天内，根据招标文件和中标人的投标文件订立书面合同。中标人无正当理由拒签合同的，招标人取消其中标资格；给招标人造成损失的，中标人还应当予以赔偿。中标人因不可抗力或者自身原因不能履行招标采购合同的，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。

**8 重新招标和不再招标**

**8.1 重新招标**

有下列情形之一的，招标人将重新招标：

（1）投标截止时，投标人少于3个的；

（2）经评标委员会评审后否决所有投标的；

（3）评标委员会否决不合格投标或者界定为无效后，因有效投标不足三个使得投标明显缺乏竞争性的（当有效投标不足三个，但仍有两个有效时，评标委员会认为剩余的投标文件仍具有竞争性的，应继续评审）；

（4）根据本须知第3.3.2款规定，所有中标候选人均不同意在投标有效期内延长投标有效期的。

（5）招标文件、有关法规和文件规定的重新招标的情形。

**8.2 不再招标**

项目招标经两次发布信息后，仍出现本章8.1（1）或（2）或（3）情况的，招标人可不再进行招标。

**9 纪律和监督**

**9.1 对招标人的纪律要求**

招标人不得泄漏招标投标活动中应当保密的情况和资料，不得与投标人串通损害国家利益、社会公共利益或者他人合法权益。有下列情形之一的，属于招标人与投标人串通投标：

（1）招标人在开标前开启投标文件并将有关信息泄露给其他投标人;

（2）招标人直接或者间接向投标人泄露标底、评标委员会成员等信息；

（3）招标人明示或者暗示投标人压低或者抬高投标报价；

（4）招标人授意投标人撤换、修改投标文件；

（5）招标人明示或者暗示投标人为特定投标人中标提供方便；

（6）招标人与投标人为谋求特定投标人中标而采取的其他串通行为。

**9.2 对投标人的纪律要求**

9.2.1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。有下列情形之一的，属于投标人相互串通投标：

（1）投标人之间协商投标报价等投标文件的实质性内容；

（2）投标人之间约定中标人；

（3）投标人之间约定部分投标人放弃投标或者中标；

（4）属于同一集团、协会、商会等组织成员的投标人按照该组织要求协同投标；

（5）投标人之间为谋取中标或者排斥特定投标人而采取的其他联合行动；

（6）不同投标人的投标文件由同一单位或者个人编制；

（7）不同投标人委托同一单位或者个人办理投标事宜；

（8）不同投标人的投标文件载明的项目管理成员为同一人；

（9）不同投标人的投标文件异常一致或者投标报价呈规律性差异；

（10）不同投标人的投标文件相互混装；

（11）不同投标人的投标保证金从同一单位或者个人的账户转出（如有）。

9.2.2投标人不得向招标人或评标委员会成员或其他有关人员索问评标过程的情况和材料。

**9.3 对评标委员会成员的纪律要求**

评标委员会成员不得收受他人的财物或者其他好处，不得向他人透漏对投标文件的评审和比较、中标候选人的推荐情况以及评标有关的其他情况。在评标活动中，评标委员会成员不得擅离职守，影响评标程序正常进行，招标文件中没有规定的标准和方法不得作为评标的依据。

**9.4 对与评标活动有关的工作人员的纪律要求**

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

**9.5 投诉**

投标人和其他利害关系人认为本次招标活动违反法律、法规和规章规定的，可以在知道或者应当知道之日起十日内向招标人提出书面投诉。投诉应当有明确的请求及证明材料，没有提出异议或者投诉活动不符合要求的，招标人不予受理。

**10 需要补充的其他内容**

**10.1词语定义**

见“投标人须知前附表”。

**10.2 招标控制价**

详见“投标人须知前附表”。

**10.3 知识产权**

构成本招标文件各个组成部分的文件，未经招标人书面同意，投标人不得擅自复印和用于非本招标项目所需的其他目的。招标人全部或者部分使用未中标人投标文件中的技术成果或技术方案时，需征得其书面同意，并不得擅自复印或提供给第三人。

**10.4同义词语**

构成招标文件组成部分的“合同条款及格式”、“用户需求书”和“工程量清单”等章节中出现的措辞“发包人或甲方”和“承包人”，在招标投标阶段应当分别按“招标人”和“投标人”进行理解。

**10.5 监督**

本项目的招标投标活动及其相关当事人应当接受有管辖权的主管部门依法实施的监督。

**10.6 解释权**

构成本招标文件的各个组成文件应互为解释，互为说明；如有不明确或不一致，构成合同文件组成内容的，以合同文件约定内容为准；除招标文件中有特别规定外，仅适用于招标投标阶段的规定，依次按招标公告、投标人须知、评标办法、投标文件格式的先后顺序解释；同一组成文件中就同一事项的规定或约定不一致的，以编排顺序在后者为准；同一组成文件不同版本之间有不一致的，以形成时间在后者为准。按本款前述规定仍不能形成结论的，由招标人负责解释。

**10.7 本项目采购及合同执行的任何阶段，如果招标人发现投标人/中标人存在下述行为之一的，招标人有权取消其投标/中标资格，投标/中标无效。情节严重的，报同级或上级监管部门依法进行处理；同时将其列入招标人的不良信用名单：**

（1）投标人在投标截止期后撤回其投标的。

（2）提供虚假材料谋取中标的。

（3）采取不正当手段诋毁、排挤其他供应商的。

（4）恶意串通等不正当竞争行为的。

（5）中标后无正当理由拒不与采购人签订采购合同的。

（6）未照招标、投标文件确定的事项签订采购合同的。

（7）将采购合同转包的。

（8）提供假冒伪劣产品的。

（9）擅自变更、中止或者终止采购合同的。

（10）中标人签订合同后，不能履约或无故拖延履约期的。

（11）中标人未投标阶段提出异议或疑问，在成交后无法满足采购需求的。

（12）中标人在成交后无正当理由放弃成交资格的。

（13）招标文件、法律、法规规定的其他情形。

**10.8其他**

10.8.1 其他条款见“投标人须知前附表”。

**第三章 评标办法及标准**

**1 评标方法**

本次评标采用综合评估法。满分100分，其中**资信得分30分，技术得分50分，价格得分20分。**

**2 评标依据**

2.1本项目《招标文件》及补充文件；

2.2招投标法及相关法规；

2.3有效的《投标文件》及澄清文件。

**3 评标组织**

3.1评标工作由招标人依法组建的评标委员会负责，评标委员会的组建详见第二章投标人须知第6.1款的规定。

3.2评标程序和内容包括：

（1）评标委员会成员熟悉招标文件和评标办法；

（2）全体评标委员会成员对投标文件的资格审查文件进行资格审查；

（3）按专家专业类别分为经济评审组和技术评审组；

（4）评标委员会成员对通过资格审查的投标文件进行初步评审；

（5）技术评审组对投标文件的资信文件和技术文件进行评审并打分，经济评审组对投标文件的报价文件进行评审并打分；

（6）计算各投标人综合评分，并按照综合得分由高到低排序；

（7）全体评标委员会完成评标报告，推荐中标候选人。

**4 资格审查**

4.1全体评标委员会审查投标人是否符合法律、法规、规章以及本招标文件对投标人资质、业绩和其他强制性标准，是否处于正常的经营状况等情况。

4.2在本阶段不符合任何一项资格评审标准的投标人，均视为资格审查不合格，不得进入下一阶段的评审。评审标准详见附表一《资格审查表》。

4.3当有效投标不足三个时，评标委员会认为剩余的投标文件不具有竞争性的，不进入初步评审阶段。

**5 初步评审**

5.1评标委员会将对投标文件的实质性内容进行初步评审，判定其内容是否真实、完整，是否满足招标文件要求并在实质性内容上予以响应；

5.2如果投标文件实质性不响应招标文件的要求和条件的，评标委员会将判定为重大偏差并作否决投标处理，并且不允许投标人通过修正或撤销其不符要求的差异或保留，使之成为具有响应性的投标文件；

5.3评标委员会根据招标文件的要求对投标人进行初步评审，未通过初步评审的投标人不得进入下一阶段的详细评审。评审标准详见附表二《初步评审表》。

5.4投标文件有下列情形之一的，评标委员会应按否决投标处理：

1. 不符合附表一《资格审查表》规定的；
2. 不符合附表二《初步评审表》规定的；
3. 法定代表人未按规定出具授权委托书的(采用委托代理人形式的)；
4. 在投标文件中有虚假文件和/或资料的；
5. 投标文件中附有招标人不能接受的条件；
6. 投标人以经评标委员会评审认定为低于成本的报价竞标；
7. 开标会结束拒绝在开标记录上签字确认，且经核实无误后，仍拒绝签字确认的；
8. 投标人扰乱会场秩序，经劝阻仍然无理取闹的；
9. 投标人未能按照评标委员会要求，对其投标文件进行澄清、说明和补正的；
10. 投标人以他人的名义投标、串通投标、以行贿手段谋取中标或者以其他弄虚作假方式投标的。
11. 为本项目前期准备提供设计或咨询服务的，但设计施工总承包的除外；
12. 为本项目提供招标代理服务的；
13. 与本项目的招标代理机构同为一个法定代表人的；
14. 与本项目的招标代理机构相互控股或参股的；
15. 与本项目的招标代理机构相互任职或工作的；
16. 招标文件、法律、法规规定的其他否决投标情况。

5.5当有效投标不足三个时，评标委员会认为剩余的投标文件不具有竞争性的，不进入详细评审阶段。

**6 详细评审**

**6.1资信、技术部分评审**

6.1.1评标委员会技术评审组对通过初步评审的投标文件的资信文件和技术文件进行详细评审。

6.1.2技术评审组按照附表三《资信文件评分表》规定的量化因素和分值，对各投标人资信部分评审，各项评审得分合计为投标人资信得分（得分出现小数的，保留小数点后二位，第三位小数四舍五入）。

6.1.3技术评审组按照附表四《技术文件评分表》规定的量化因素和分值，对各投标人技术部分评审。各评委对投标人的各评分项评分累加后得出各评委的总得分。投标人技术得分取所有评委总得分的算术平均值（得分出现小数的，保留小数点后二位，第三位小数四舍五入）。

**6.2报价部分评审**

6.2.1评标委员会经济评审组对通过初步评审的投标文件的报价文件进行详细评审。

6.2.2投标报价有算术错误的，评标委员会按以下原则对投标报价进行修正，修正的价格经投标人书面确认后具有约束力。投标人不接受修正价格的，其投标作否决投标处理：

（1）投标文件中的大写金额与小写金额不一致的，以大写金额为准；

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

（3）修正后的最终投标报价超过招标控制价的投标文件作否决投标处理。如项目设有综合单价控制价的，修正后的综合单价超过综合单价控制价的投标文件作否决投标处理。

（4）评标价格及中标价均以修正后的投标报价为准。如投标人不接受按以上规则确定的评标总价和中标价，则其投标将被否决。

6.2.3出现下列情况的投标文件将予以否决：

（1）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投标，否决其投标。

（2）**投标报价清单如有漏项的投标文件，将予以否决。**

6.2.4经济评审组按照附表五《投标报价评分表》规定的量化因素和分值，对各投标人的投标报价评审，并计算出价格得分（得分出现小数的，保留小数点后二位，第三位小数四舍五入）。**以不含税的投标报价计算评标基准价和投标报价得分。**

**6.3 投标文件的澄清和补正**

6.3.1在评标过程中，评标委员会可以书面形式要求投标人对所提交的投标文件中的非实质性偏离内容进行书面澄清、说明或补正。澄清、说明和补正必须由评标委员会书面提出、投标人书面答复，否则无效。评标委员会不接受投标人主动提出的澄清、说明或补正。

非实质性偏离是指投标文件实质性响应招标文件，但在部分可允许范围内存在一些不规则、不一致、不完整的内容，通过澄清、说明或者补正后这些内容不会改变投标文件的实质性。以下情况属于非实质性偏离：

（1）投标文件文字表述的内容含义不明确；

（2）同类问题表述不一致；

（3）明显文字和计算错误；

（4）评标委员会认定的其他非实质性偏离情况。

6.3.2澄清、说明和补正不得改变投标文件的实质性内容（算术性错误修正的除外）。投标人的书面澄清、说明和补正属于投标文件的组成部分。

6.3.3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。

6.3.4对投标文件进行澄清、说明和补正采用书面材料。

**6.4评标结果**

6.4.1汇总得分

**各投标人综合评分=资信得分+技术得分+价格得分；**

6.4.2推荐中标候选人

经评审后，评标委员会按综合评分由高到低顺序推荐3名中标候选人（当中标候选人不足3名时按实际数量推荐），并标明排序。综合评分相同时，则技术得分较高的排名靠前；如技术得分也相同，则价格得分较高的排名靠前；如价格得分也相同，则由评标委员会采用记名投票方式确定。

6.4.3 评标委员会完成评标后，应当向招标人提交书面评标报告。评标报告由评标委员会成员起草，按少数服从多数的原则通过。评标委员会全体成员应在评标报告上签字确认，评标专家如有保留意见可以在评标报告中阐明。评标委员会成员拒绝在评审报告中签字又不书面说明其不同意见和理由的，视为同意评审结果。

6.4.4评标委员会应将评标过程中使用的文件、表格以及其他材料即时归还招标人。

**本评标办法由南宁轨道交通集团有限责任公司负责解释。**

**附表一：资格审查表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **内容** | **合格条件标准** | **评审依据** | **评审结果（合格/不合格）** |
| 1 | 法定代表人身份证明或授权委托人身份证 | 有效的法定代表人身份证明（附身份证复印件）或法人授权委托书（附身份证复印件，授权代理时提供）。 | 法定代表人身份证明原件及身份证、委托代理人身份证等材料的复印件（委托代理人签署投标文件时提供）。 |  |
| 2 | 投标人资格 | 投标人为中华人民共和国境内依法设立的法人或其他组织（若以分公司名义参与投标的须出具总公司授权参与的证明）。 | 投标人有效的营业执照副本或事业单位法人证书等证明文件复印件。 |  |
| 3 | 企业信誉资质 | 投标人没有处于被责令停业，或投标资格被行政主管部门取消，或财产被接管、冻结、破产状态，在投标截止前3年内没有骗取中标、严重违约或重大安全质量事故，**与其他投标人之间不存在单位负责人为同一人或者控股、管理关系的情况不得参加同一标段投标或者未划分标段的同一招标项目投标。投标人未列入招标人不良信用名单。** | 按投标文件第六章规定的格式提供承诺书。 |  |
| 4 | 联合体投标 | 本项目不接受联合体投标。 | 投标人为非联合体。 |  |

**注：**

**1.投标文件中的所有证明资料的复印件均应加盖投标人公章，原件备查；**

**2.评审结果填写：合格打√，不合格打×，凡评审结果有一项不合格者，结论为不通过。**

**3.未通过资格审查不得进入下一步评审。**

**附表二: 初步评审表**

**初步评审表一**

| **序号** | **评审项目** | **评审结果** |
| --- | --- | --- |
| 1 | 投标文件按规定签署和盖章。 |  |
| 2 | 投标文件按规定的格式填写，内容齐全（应按照招标文件规定第六章节格式填写）；  投标函中没有关键字迹模糊、无法辨认或含义不明确的。 |  |
| 3 | 投标有效期满足招标文件要求。 |  |
| 4 | 投标报价未超过招标控制价，综合单价未超过招标控制综合单价的（如有）。 |  |
| 5 | 投标人没有递交两份或多份内容不同的投标文件，或在一份投标文件中，有两个或多个报价但书面声明哪一个有效（按招标文件规定提供可选择性方案报价的除外）。 |  |
| 6 | 投标报价固定，或同一方案无选择性报价。 |  |
| 7 | 服务期满足招标文件要求。 |  |
| 8 | 无招标文件、法律、法规规定的其他否决投标情况。 |  |
| 评审结论 | |  |

注：1.评审结果填写合格打√，不合格打×，凡评审结果有一项不合格者，结论为不通过。本表内容由经济评审组评审使用。

2.“缺、漏项”是指投标人未按照招标人提供的清单项进行报价，投标人的报价清单中缺少某项清单或报价。

**初步评审表二**

| **序号** | **评审项目** | **评审结果** |
| --- | --- | --- |
| 1 | 投标文件按规定签署和盖章。 |  |
| 2 | 投标文件的实质性内容按照规定的格式填写、内容齐全（应按照招标文件规定第六章节格式填写）。 |  |
| 3 | 投标人在资格审查文件、资信文件或技术文件中未透露有关报价的信息。 |  |
| 4 | 商务条款响应表无负偏离的。 |  |
| 5 | 满足或正偏离《用户需求书》中带有“※”的实质性条款。 |  |
| 6 | 无招标文件、法律、法规规定的其他否决投标情况。 |  |
| 评审结论 | |  |

注：评审结果填写合格打√，不合格打×，凡评审结果有一项不合格者，结论为不通过。本表内容由技术评审组评审使用。

**附表三：资信文件评分表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **评审项目** | **标准分** | **评分标准** | **得分** |
| 1 | 企业实力 | 6 | 投标人具有有效ISO9001质量管理体系认证证书、ISO27001信息安全管理体系认证证书、ISO14001环境管理体系认证证书、ISO45001职业健康安全管理体系认证证书、CMMI5软件能力成熟度模型集成五级证书的，每提供1个得1分，满分5分，不提供不得分。  注：投标人须提供有效的相关证书复印件及查询页面截图并加盖投标人公章。 |  |
| 2 | 企业业绩 | 9 | 自2021年1月1日至投标截止时间止（业绩时间以合同签订时间为准），投标人须具有单项合同金额在500万元及以上系统集成类业绩，每个业绩得3分，满分9分。  注：投标人业绩证明文件须提供合同关键页或中标通知书等复印件证明材料，证明材料须体现出合同双方、合同金额、合同签订时间、合同服务等内容，否则评审时不予承认该业绩。 |  |
| 3 | 拟投入的项目经理及技术负责人 | 5 | **项目经理具有：**  1.自动化、电子、计算机、通信、工程管理等相关专业中级及以上职称，得1分。提供职称证明文件复印件加盖公章；  2.具备项目管理相关资格证书（高级），如PMP(项目管理专业人士资格认证)、中国项目管理师CPMP、信息系统项目管理师等，得1分。提供资质证书复印件加盖公章；  3.具有实施项目的丰富经验和较强的沟通协调能力；具有预见和应对项目风险能力；具有良好的沟通、团结协作、主动工作等能力（需提供项目经理相关系统集成类项目业绩证明），得1分。投标人业绩证明材料为提供合同证明材料或用户证明复印件且能清晰反映项目特征和拟派项目经理在该项目中担任的职务，用户证明须具有证明单位盖章，否则评审时不予承认该业绩，承接时间以合同或用户证明复印件上所载明的时间为准。  注：须提供项目经理近1年内任意连续6个月的社保缴纳证明材料并加盖公章。  **技术负责人具有：**   1. 信息与通信工程、电子信息技术、软件工程等相关专业中级及以上职称，得1分。提供职称证明文件复印件加盖公章；   2.具备信息系统项目管理师（高级）证书，得1分。提供资质证书复印件加盖公章；  注：须提供技术负责人近1年内任意连续6个月的社保缴纳证明材料并加盖公章； |  |
| 4 | 拟投入本项目人员情况 | 7 | **1.项目实施团队：**  主要技术人员须为电子信息技术、软件工程、计算机技术相关专业且具备中级职称及以上的，每提供1人，得1分，满分5分，不提供不得分。注：提供学历证、职称证明文件复印件、近1年内任意连续6个月的社保缴纳证明材料并加盖公章；  **2.质保期运维团队：**  运维团队工程师需具备本科（或以上）学历及3年（含）以上工作年限，并具备电子信息技术、软件工程、计算机技术相关专业中级职称2人（含）以上的，得2分。  注：提供学历证、职称证明文件复印件、近1年内任意连续6个月的社保缴纳证明材料并加盖公章； |  |
| 5 | 财务状况 | 3 | 投标人提供由注册会计师事务所出具的无保留意见的投标人 2024 年度审计报告（应包含资产负债表、损益表、现金流量表等主要财务报表及附注），得3分，不提供不得分。 |  |
| 资信文件得分 | | 30 |  |  |

**附表四：技术文件评分表**

| **序号** | **评审项目** | **标准分** | **评分标准** | **得分** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 项目建设方案  （满分15分） | 9＜m≤15 | 提供软件设计方案、系统设计图片，对项目背景、建设目标、平台架构、功能模块、实现数据定制化的思路和关键技术的理解有详细的阐述，可行性强，内容成熟完善；具有明确的接入工作进度，确保项目实施后实现数据接入，能体现软件设计具有的安全性、先进性、灵活性和成熟性。 |  |
| 3＜m≤9 | 提供软件设计方案、数据接入方案，对项目实施方案项目背景、建设目标、平台架构、功能模块、实现思路和关键技术的理解有针对性的描述。技术方案无漏项，满足招标文件要求，内容无前后矛盾。 |  |
| 0≤m≤3 | 提供了软件设计方案、数据接入方案，对项目背景、建设目标、平台架构、功能模块、实现思路和关键技术的理解有描述。  投标人未提供项目建设方案，不得分。 |  |
| 2 | 系统设备综合运维能力  （满分11分） | 8＜m≤11 | 投标人提供完整的运维体系认证(ITSS三级以上);投标人提供的方案能完全满足招标文件要求，故障出现解决方案、系统运行环境维护方案、质保期外维护方案等内容较详细、具体，有具体的一般故障、重大故障排查维护维修流程说明、故障排查解决方案。提供的系统设备综合运维技术方案能有效提升系统综合运维能力，服务保障措施得力，方案合理可行性高。 |  |
| 5＜m≤8 | 投标人提供的方案能较好满足招标文件要求，故障出现解决方案、系统运行环境维护方案、质保期外维护方案等内容较详细、具体，有具体的一般故障、重大故障排查维护维修流程说明、故障排查解决方案。 |  |
| 0＜m≤5 | 投标人提供了系统设备综合运维技术方案，方案完整；  提供故障出现解决方案、系统运行环境维护方案、质保期外维护方案等内容基本可行，维护流程简单，能保障系统正常运行。  投标人未提供系统设备综合运维方案，不得分。 |  |
| 3 | 培训方案（满分8分） | 5＜m≤8 | 投标人的培训安排计划完善，并附相应图表，对培训内容、方案均有具体、详细的培训内容展示且设计合理、生动；针对不同类型使用群体的培训，能提供具有针对性的考核内容。 |  |
| 3＜m≤5 | 投标人能根据采购服务要求制订有针对性的培训方案，对培训内容、方案各项内容完整。 |  |
| 0＜m≤3 | 投标人能根据采购需求制订项目培训方案，方案基本能满足采购需求。  投标人未提供培训方案，不得分。 |  |
| 4 | 项目实施方案  （满分6分） | 4＜m≤6 | 投标人的项目实施方案进度安排满足招标文件要求，对项目进度的多种风险预见全面，风险应对措施积极，能提供多种保障措施，项目管理方案包含以下内容：①项目实施总体方案；②项目实施管理、质量管理及安全管理方案；③有完善的项目管理机制，完善的系统建设实施方案，完善的售后服务体系；列出项目组织机构、人员配备齐全，实施进度保障措施；项目负责人及现场技术人员必须具有丰富的信息系统实施经验；合理的、具有针对性的项目实施计划与组织措施；④项目安装技术方案，且方案更为细化，具有可操作性，提出针对项目的合理化建议。 |  |
| 2＜m≤4 | 投标人的项目实施方案进度安排满足招标文件要求，对项目进度的风险预见、风险应对措施合理，能提供相关保障措施，列出项目组织机构、人员配备。 |  |
| 0＜m≤2 | 投标人的项目实施方案进度安排满足招标文件要求，有应对进度风险并提供保障措施；项目管理实施方案没有包含以下内容：①项目实施总体方案；②项目实施管理、质量管理及安全管理方案；③项目实施人员；④项目安装技术方案。投标人未提供项目实施方案，不得分。 |  |
| 5 | 项目竣工验收  （满分4分） | 4＜m≤6 | 投标人提供的技术文件须包括可运行的程序及技术文档等（包含软件验收后调整和补充的项目成果和资料）。  投标人提供的测试方案、验收方案全面详尽、完全满足招标文件要求、完全响应招标要求。 |  |
| 2＜m≤4 | 投标人提供的技术文件须包括可运行的程序及技术文档等（包含软件验收后调整和补充的项目成果和资料）。  投标人提供的测试方案、验收方案全面，满足招标文件要求、完全响应招标要求。 |  |
| 0＜m≤2 | 投标人提供的技术文件须包括可运行的程序及技术文档等（包含软件验收后调整和补充的项目成果和资料）。  投标人提供的测试方案、验收方案基本满足招标文件要求、完全响应招标要求。投标人未提供测试方案、验收方案，不得分。 |  |
| 6 | 售后服务（满分4分） | 4 | 投标人在满足用户需求书要求的基础上，对以下评分点进行评分：  1.投标人承诺在合同签订后30天内在项目所在地设置联合办公场所投入使用并组建运维团队的，得2分。  2.投标人提供详尽全面的售后服务保证计划和详细的定期维修和保养服务方案承诺提供良好的售后服务。售后服务承诺响应时间在0.5个小时内响应，1个小时候解决故障的得2分；  投标人提供详尽全面的售后服务保证计划和详细的定期维修和保养服务方案承诺提供良好的售后服务。售后服务承诺响应时间在1个小时内响应，2个小时候解决故障的得1分。 |  |
| 技术分总分 | | 50 |  |  |

**附表五：投标报价评分表**

**☑投标报价评分表一**

| **序号** | **项目** | **基准价** | **得分计算公式** | **得分** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 投标报价 | 当经评审的有效报价多于5个时（含5个），去掉一个最高评标价和一个最低评标价后的算术平均值作为基准价；当经评审的有效投标报价少于5个时，则以所有有效投标的评标价的算术平均值作为基准价。价格评审满分为20分，基准价和投标价格得分计算结果均保留小数点后两位。 | 1）当评标价等于基准价时，投标人的价格得分为20分； 2）当评标价高于基准价时，每高于基准价的1%，投标人的价格得分扣0.5分，中间数按内插法计算，即：投标价格得分=20-（评标价-基准价）/基准价×100×0.5； 3）当评标价低于基准价时，每低于基准价的1%，投标人的价格得分扣0.25分，中间数按内插法计算，即:投标价格得分=20-（基准价-评标价）/基准价×100×0.25； 本项最低为0分。 |  |
| 价格分总分 | | | 20 |  |

注：投标报价如有修正，经济评审组需填写附表《投标报价修正表》并由投标人代表签字确认。

**附表 投标价格修正表**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 编号 | 修正项目 | 修正前投标报价（元） | 修正后投标报价（元） |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  | 投标报价： | 修正后总价： |
| 投标人名称 |  | | |
| 投标人声明 | 我单位（□接受□不接受）本评标办法第6.2.2款价格评审确定的评标总价和中标价。 | | |
| 法定代表人或授权代理人签字 | 日期： 年 月 日 | | |

**备注：评标价格及中标价均以修正后的投标报价为准。如投标人不接受按以上规则确定的评标总价和中标价，则其投标将被拒绝。修正后投标报价小数位数保留到分。**

**第四章 合同条款及格式**

**(合同封面)**

【X本】

**采购合同书**

**（合同编号： ）**

甲方：

乙方：

签订地点：广西南宁市

签订时间：

第一部分 合同协议书

甲方：

乙方：

根据《中华人民共和国民法典》及其他有关法律、法规，遵循平等、自愿、公平和诚实信用的原则，甲乙双方就下述项目的设备采购事项协商一致，订立本合同，并自愿恪守。

一、项目概况

1.项目名称：

2.项目内容：

二、合同范围

1.项目实施范围包括： ；

2.附随义务包括：详见合同条款。

三、交货地点

交货地点：甲方指定地点，具体地点以甲方通知为准。

四、合同期限

本合同暂定服务期限3个月，自 年 月 日起，至 年 月 日止。

五、项目负责人

甲方项目负责人姓名： 。

乙方项目负责人姓名： 。

六、签约合同价

1.本合同价格形式为 🞎单价合同 🗹总价合同

2.本合同的签约合同价为人民币：大写金额： 元，小写金额： 元；其中，不含税价为 元；增值税税额 元；增值税税率 %。

七、合同文件的组成及优先顺序

1.组成合同的各项文件应互相解释，互为说明，本合同文件组成及解释合同文件的优先顺序如下：

（1）合同协议书

（2）中标通知书

（3）投标函及其附录

（4）合同条款

（5）价格清单

（6）用户需求书

（7）图纸（如有）

（8）招标文件及其澄清补遗、投标文件。

2.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；同一内容的文件以最新签署的为准。合同履行中形成的有关变更、洽商、备忘录或补充协议等，均构成合同文件的组成之一，应视其内容与上述合同文件的关系确定解释顺序。

八、合同双方承诺

甲方承诺，保证按照本合同约定的条件、时间和方式向乙方支付合同价款,并履行本合同所约定的全部义务。

乙方承诺，保证完全按照合同约定提供合同设备、附随义务和质保期服务及修补缺陷，并履行本合同所约定的全部义务。

九、合同生效和终止

本合同协议书经合同双方盖章，且由双方法定代表人或其授权代表签字后成立。合同成立后开始生效，在双方履行完毕合同约定的权利义务时，本合同自行终止。

十、风险理解与提示

1.甲方遵循公平原则确定合同双方之间的权利和义务，提请乙方注意是否存在免除或者减轻甲方责任等与乙方有重大利害关系的条款；如存在上述条款，提请乙方注意应在***☑投标文件递交  □合同签订***之前与甲方进行沟通，甲方将给予说明。

2.乙方如在上述规定时间之前，未对合同条款提出异议，视为甲方已经履行对合同条款的提示和说明义务；合同履行期间或争议解决时，乙方不得以此理由主张合同任一条款不属于合同的组成内容。

十一、合同份数

本合同协议书正本一式 贰 份、副本一式 贰拾 份，其中甲方执正本 壹 份、副本

拾份，乙方执正本 壹 份、副本 贰 份；正本、副本均具有同等法律效力。

（本页无正文）

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 甲方(盖章)： |  | | 法定代表人或授权代表： |  | |
| 住 所： |  | | 邮政编码： |  | |
| 统一信用代码： |  | | 电 话： |  | |
| 邮 箱： |  | | 传 真： |  | |
| 开户银行： |  | | 开户全名： |  | |
| 账 号： |  | | 银行行号： |  | |
| 甲方经办人： |  | | 甲方经办人电话： |  | |
| 合同签署地点： | |  | | |
| 时 间： | | 年 月 日 | | |
| 乙方： |  | | 法定代表人或授权代表： |  | |
| 住 所： |  | | 邮政编码： |  | |
| 统一信用代码： |  | | 电 话： |  | |
| 邮 箱： |  | | 传 真： |  | |
| 开户银行： |  | | 开户全名： |  | |
| 账 号： |  | | 银行行号： |  | |
| 乙方经办人： |  | | 乙方经办人电话： |  | |
| 合同签署地点： | |  | | |
| 时 间： | | 年 月 日 | | |

第二部分 合同条款

1.一般约定

1.1词语定义

合同协议书、通用合同条款中的下列词语和术语，应具有本款所赋予的含义。

1.1.1合同：又称合同文件，指合同协议书、中标通知书、投标函及其附录、通用合同条款、用户需求书、价格清单、图纸（如有），以及其他合同文件等。

1.1.2合同条款：指构成合同文件组成，名为“合同条款”的文件。

1.1.3：用户需求书：指构成合同文件组成，结合项目情况和采购需要，名为“用户需求书”的文件，是对通用合同条款进行的调整、补充或细化。

1.1.4其他合同文件：指构成合同文件组成，在约定明细内容的文件。

1.1.5签约合同价：指合同双方在合同协议书中确定的总金额，包括合同价款、备品备件费用、暂列金额和税金等。

1.1.6合同价格：是指甲方用于支付乙方按照合同约定完成合同范围内全部内容的金额，包括合同履行中按照合同约定进行的价格调整。

1.1.7甲方：指与乙方签订合同协议书，购买设备和质保期服务的单位及其合法继承人。

1.1.8乙方：指与甲方签订合同协议书，提供合同项下设备、附随义务和质保期服务的单位及其合法继承人。

1.1.9甲方代表：指由甲方任命的，在甲方授权范围内代表甲方派驻现场履行合同的负责人。

1.1.10项目负责人：指由乙方任命的，在乙方授权范围内代表乙方派驻现场履行合同的负责人。

1.1.11工程：指与合同项下设备对应的永久工程和（或）临时工程。

1.1.12现场：指本合同项下设备所生产、运输、安装、运行的场地。

1.1.13设备：指乙方根据本合同规定需向甲方提供的一切设备、仪器仪表、机械、材料、备品备件、配套使用的软件或其他电子程序、工具等。

1.1.14质保期：指合同设备竣工验收后，乙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。

1.1.15质保期服务：指在质保期内，乙方向甲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。

1.1.16规范标准：指与本项目或采购设备相关的，由国家、行业或地方发布的规范、标准、规程、导引或措施等以及甲方根据项目情况调整的技术要求。

1.1.17技术文件：指由甲方根据合同向乙方提供的所有图纸、计算书、类似的技术资料，以及由乙方提供的经甲方批准的所有图纸、计算书、样品、图案、操作和维护维修手册以及类似的其它技术资料。

1.1.18天：除特别指明外，均指日历天。合同中按天计算时间的，开始当天不计入，从次日开始计算，期限最后一天的截止时间为当天24：00时。

1.1.19月：是指公历从一个月份中任何一天开始到下一个月相应日期的前一天的时间段。

1.1.20书面形式：是合同书、信件、电报、电传、传真等可以有形地表现所载内容的形式。以电子数据交换、电子邮件等方式能够有形地表现所载内容，并可以随时调取查用的数据电文，视为书面形式。

1.1.21违约责任：指合同一方不履行合同义务或履行合同义务不符合约定所应承担的责任。

1.2语言文字

1.2.1本合同文件以及与合同相关的来往函件均以中文简体语言书写，并按中文语言习惯进行解释和说明。

1.2.2合同文件中专用术语需要使用外文或者字母简拼的，应当附有中文注释，并以中文注释为准。

1.2.3合同文件及来往文件所使用的图形、符号、标志等，应当符合相关标准规范或通用设计等规定，并附有中文注释。

1.3计量单位与计价货币

1.3.1本合同涉及计量单位时，均采用中华人民共和国法定计量单位。

1.3.2本合同涉及计价货币时，均以人民币作为计价货币。涉及外币的，所采用的货币种类和汇率等见**合同条款**。

1.3.3合同文件及来往文件所使用的图形、符号、标志等，应当符合相关标准规范或通用设计等规定，并附有中文注释。

1.4法律法规

1.4.1适用于本合同的法律法规包括：中华人民共和国法律、行政法规、部门规章，以及广西、南宁市的地方性法规、地方政府规章，和**合同条款**约定的规范性文件。

1.4.2当法律法规、部门规章以及本合同约定的规范性文件出现修订或更新的，则以最新版本为准。

1.5规范标准

1.5.1履行本合同所适用的规范、规程、技术标准等见本合同用户需求书要求， 用户需求书未列明且适用的规范标准，则应符合国家、行业和所在地发布的规范标准。

1.5.2设备规范标准应为现行版本，不同的规范标准对同一事项约定不一致时，按约定执行。

1.6通知函件

1.6.1与合同有关的任何通知、批准、指示、确定、要求或承诺等来往函件，均应采用书面形式，当面送达或邮寄至合同文件标明的收件人地址；接收方无人签收或拒绝签收的，视为送达。

1.6.2合同当事人关于通知函件的接收人、接收地址和联系方式见**合同条款**，上述信息发生变动的，当事人应提前3天以书面形式通知对方，否则视为未发生变动。

1.7严禁贿赂

1.7.1合同双方应在合同履行期间，严格遵守国家、广西、南宁市关于廉政建设的法律规定和管理办法，不得以贿赂或变相贿赂的方式，谋取不当利益或损害对方权益；涉嫌违法犯罪的，交由司法机关进行处理。

1.7.2为保护合同双方的合法权益，防止发生谋取不当利益的违规违纪活动，维护社会经济秩序，根据有关法律法规和反腐保廉各项规定，合同双方在签订本合同时，须同时签订廉洁责任书并予以执行。

1.7.3 合同双方当事人因贿赂造成对方当事人损失的，行为人须赔偿对方经济损失，并承担相应的法律责任。

1.8知识产权

1.8.1合同履行期间，乙方利用甲方提供的技术资料和工作条件所形成的新的技术成果，编制人员享有署名权，除此之外的其他知识产权属于甲方所有，后续二次开发的权利及成果归甲方所有。乙方或其参与本合同项目的相关人员发表论文、评定职称时需要使用到本合同成果内容的，应载明成果的出处及权利人。

1.8.2乙方承诺并保证本合同项下的设备和附随义务，在履行合同中所使用的第三人的专利、专有技术、技术秘密、商业秘密、著作权、商标权等，或者工具、流程、软件或零配件、图片、绘图、字体、文字等均已得到权利人的合法授权并支付了相应费用。乙方应将权利人、权利状况、授权范围如实告知甲方，不得影响甲方合法正常使用。

1.8.3乙方承诺并保证本合同项下的设备和附随义务，不存在任何侵犯第三人合法权益的情形。如有第三人追究侵权责任的，乙方应积极主动与第三人沟通协商和妥善解决，并将解决结果书面送达甲方，不得影响甲方合法正常使用，不得造成甲方经济损失，否则承担违约责任。甲方可为乙方与第三人的沟通协商、争端处理或仲裁诉讼等提供协助便利。

1.8.4乙方如果拒绝或怠于履行上述义务，甲方有权单方解除合同。甲方如被第三人仲裁起诉或以其他方式追究侵权责任的，乙方承担违约责任，并承担甲方由此发生的侵权损害赔偿费、律师费、诉讼费等相关费用。

1.9保密

1.9.1合同当事人除遵守附件保密协议的约定外，未经对方同意，任何一方当事人不得将本项目的有关文件、技术秘密、需要保密的资料和信息泄露或转让给第三方，或公开发表与引用。

1.9.2 合同当事人违反本项约定，私自泄露保密事宜的，应按合同约定承担违约责任；违约金不足以赔偿对方当事人财产损失的，对方当事人有权要求增加赔偿金直至弥补损失。

1.9.3 保密义务不因合同终止而失效。

2.甲方义务

2.1遵守法律法规

2.1.1甲方在履行合同中应当遵守法律法规，以及国家、行业和地方的规范标准，不得以任何理由要求乙方违反法律和强制性标准提供设备和附随义务，不得降低工程质量标准。

2.2甲方代表

2.2.1甲方应书面通知其派驻项目现场的甲方代表的姓名、职务、联系方式及授权范围等事项。甲方代表在甲方的授权范围内，负责处理合同履行过程中与甲方有关的具体事宜。甲方代表在授权范围内的行为由甲方承担法律责任。甲方更换甲方代表的，应提前7天书面通知乙方。

2.2.2甲方代表不能按照合同约定履行其职责及义务，并导致合同无法继续正常履行的，乙方可以要求甲方撤换甲方代表。

2.3支付合同价款

甲方应按合同约定，向乙方按时支付合同价款。若乙方存在违约、质量问题、进度延误等情形，甲方有权暂停或拒绝付款，且无需承担违约责任，直至乙方纠正相关问题，因暂停或拒绝付款产生的一切责任和损失由乙方承担。

2.4其他义务

2.4.1甲方应按合同约定向乙方发出有关通知。

2.4.2甲方应协助乙方办理法律规定的有关证件和批件，但不承担因乙方自身原因导致的任何责任或费用。

2.4.3甲方和乙方在合同中约定的其他义务。

3.乙方义务

3.1遵守法律法规

3.1.1乙方在履行合同中应当遵守法律法规，按照国家、行业和当地的发布的法律规定提供设备和附随义务。

3.1.2乙方应当保证甲方免于承担因乙方违反法律法规而引起的任何责任。

3.2依法缴纳税费

3.2.1乙方应按相关法律规定纳税，政府对乙方征收的一切税费，均已含在合同价格之中，应由乙方缴纳。

3.2.2合同履行过程中，如遇税法调整或者税率（征收率）变化，不含税价保持不变，合同价款中的税金应当相应调整。

3.3全面履行职责

3.3.1乙方应按法律法规、合同约定、甲方要求、规范标准等，全面履行合同义务和工作职责，接受甲方为合同目的的现场管理和全过程检查、监督，包括但不限于项目管理、项目进展、系统设计、业务流程设计、接口设计、软件开发、设计联络、接口服务、设备生产、设备供货、包装、运输、设备安装、系统调试、联调、测试与检验、培训、文件提供、质保服务等环节，为甲方提供满足合同要求的设备、服务、备品备件、安装设施或装备、技术文件等其他技术服务，以及应由乙方提供的人员、耗材和其他物品等。

3.3.2乙方应当根据合同约定和甲方要求，向甲方提交设备供应进度计划、生产制造工艺措施、设备质量控制方案、产品检验验收方案、设备包装和运输方案、安装督导计划和保障措施、附随义务方案、质保期服务方案等，并根据批复意见组织实施。未事先通知并获得甲方同意的前提下，乙方不得擅自改变上述计划或方案的实质性内容。

3.3.3乙方应当保证合同项下所供设备是未使用的全新设备，所采用的原材料、元器件、重要部件、配件的质量优良且能追溯，生产、制造方法和工艺标准应当满足工程所在地和原产地的规范标准和合同约定，并经严格的检验合格之后方能放行，不得存在因设计错误或不合理、材料选用不当、工艺粗糙、检验缺漏而造成的质量或安全缺陷。

3.3.4约定设备某部分的内容由乙方设计的，乙方应按合同约定向甲方提交该部分的设计文件；设计文件（含图纸）必须适用合同约定的法律法规，使用合同约定的语言文字，满足合同约定的规范标准和技术要求，按照甲方关于设计的统一规定进行设计和标注信息等。

3.3.5乙方应对所有生产制造现场作业和工作方法的完备性、稳定性和安全性负责，应当保证合同项下的设备能够验收合格和稳定运行；乙方应对其技术文件和按照合同规定对每项设备所做的设计负责。

3.3.6乙方应当保证设备满足合同规定的寿命要求，对不符合寿命要求的部件，乙方应当随时更换并承担违约责任；乙方应当保证设备在正常的寿命周期内，在正常使用维护条件下，不会因为任何潜在缺陷发生质量或安全事故，否则由此造成的一切损失和责任应由乙方负责。

3.3.7乙方应当保证合同项下的设备，能够适应现有的和合理预料的现场环境和作业条件，保证设备在正常操作维护情况下，不会因乙方或其分包人在原材料选用、设备设计、生产制造工艺、检验验收、安装调试中的任何缺陷、错误等而发生运行故障，否则由此造成的一切损失和责任应由乙方负责。

3.3.8乙方应在本合同竣工验收之前，向甲方无偿提供与本合同设备具有同等功能的代用设备的名称、规格和供货商，和∕或有关本合同设备正确使用的有关代用设计或方案，和∕或能够确保本合同设备正常使用所需要的其他代用元器件的名称、规格和供货商，并确保其提供的信息真实有效并且满足有关规范规定。

3.3.9关于甲方在合同范围内对乙方设备或服务提出的意见要求，乙方应当及时拟定处置意见并与甲方协商确定，直至满足合同约定和甲方合理要求。意见要求附有处理期限的，乙方应在规定的期限内办理完毕。

3.4项目机构和人员

3.4.1乙方应按合同约定和投标文件承诺，向甲方提交有关合同履行管理人员组织架构图和项目负责人及主要人员的名单及其职责，按照合同约定完成工作，并定期报告工作进展情况。

3.4.2项目负责人应由乙方书面任命，并报送甲方审核同意；没有甲方的事先书面同意，项目负责人不得更换或撤销任命，乙方擅自更换项目负责人的，按合同约定承担违约责任。甲方有权要求撤换不合格项目负责人。项目负责人应当常驻项目城市，每月离岗时间累计不得超过72小时，离岗需提前3日提交书面申请，能够流利地使用合同规定的语言文字进行日常交流，因故离岗和返岗时需向甲方代表进行请假和销假。甲方有权根据人员履职情况，直接要求乙方限期更换不合格人员，乙方须于七个工作日内落实。

3.4.3项目机构的主要人员均应专业对口或具有与其岗位工作相适应的工作经历，能够流利地使用合同规定的语言文字进行日常交流，本合同项目机构人员明细附件。

3.5分包管理

3.5.1乙方在满足现行法律法规的基础上，将部分合同内容分包给具备相应资质的分包人，须报甲方备案；分包人的资格能力应与其分包内容相适应。

3.5.2乙方不得违法分包、不得转包、不得将全部内容支解之后以分包名义进行转包，不得以包代管。乙方应当加强分包管理，与分包人就分包内容承担连带责任；分包活动不减轻或免除乙方按照法律规定和合同约定应承担的责任和义务。

3.6项目照管与保护

3.6.1乙方将合同约定的设备运输到甲方指定地点并办理移交接收前，乙方应当负责照管合同相关的材料、设备、设施等。

3.6.2在乙方照管项目期间，因乙方原因造成工程、材料、设备、设施等损坏的，由乙方负责修复或更换，由此造成的费用增加和（或）工期延误由乙方自行承担。

3.6.3乙方已经运至施工现场的各项合同约定设备，无论是否按照合同约定计价完毕，均属于甲方的财产，由甲方拥有相应的处分权和收益权；乙方或其他第三人无权对该项设备进行抵扣、留置或拍卖等。

3.7履约担保

3.7.1 乙方应在收到中标通知书后30日内，签订本合同之前提交满足甲方要求的履约担保。乙方未能在规定时限提交履约担保的，每逾期一日按合同金额0.03%支付违约金，逾期超过15日甲方有权解除合同。

3.7.2履约担保的方式和金额：

履约担保提供方式：履约保函、银行电汇、转账等形式；若采用履约保函，在履约保函有效期截止前3个月，当确定履约保函有效期截止时合同义务不可能实际履行完毕，乙方应当及时办理履约保函续期或重新开具履约保函。乙方在保函有效期截止日前未提交续保保函，也未重新开具履约保函的，甲方将暂停支付货款且不承担任何违约责任。

履约担保提供金额： 签约合同价的3% 。

3.7.3履约担保退还时间：  ***当甲乙方完成项目竣工验收后，乙方提供的银行电汇、转账形式的履约担保直接转为质保金，履约保函形式的履约担保转为质保担保（乙方确保质保期内履约保函有效），待质保期满后，乙方向甲方提交申请后无息退还乙方***。

3.8其他义务

甲方和乙方在合同约定的其他义务。

4.验收

4.1验收规定

4.1.1本合同包括设备验收及竣工验收。乙方须提出验收申请，甲方应确定具体的验收时间并通知乙方，组织各方进行验收。

4.1.2设备到货前，乙方应提供材料设备清单、设备原厂证明、产品检测报告、产品合格证、材料自检证明等资料。

4.1.3由于乙方原因致使设备交货延误的，甲方应向乙方发出催告通知，乙方应在收到通知后14天内向甲方申请验收。催告后14天乙方未回复的，甲方有权向乙方提出索赔请求，并自行或委托第三人进行验收，其风险和费用由乙方自行承担。

4.1.4甲方在接收设备时，应适当考虑由于甲方使用而对设备性能或其他特性所产生的影响。若设备或设备的某一部分通过验收，乙方应向甲方提交设备通过验收或部分通过验收的报告，由甲方、乙方共同签署确认。

4.1.5首次设备验收未通过的部分或全部设备，由乙方在甲方规定期限内进行整改，并向甲方申请重新验收。如双方对验收结果存在争议，应共同委托第三方检测机构复验，费用乙方先行垫付，最终由责任方承担。若重新验收依旧未通过的，甲方有权拒收部分设备或全部设备，乙方应当承担违约责任，违约金不足弥补甲方损失的，乙方应当按实追加赔偿金额。

4.1.6甲方组织的设备验收和签发的合格证书，并不减轻或免除乙方依据法律规定及合同约定应承担的设备安全、质量的全部责任和义务。

4.3试运行

4.3.1乙方应按甲方要求配合乙方进行试运行（乙方在试运行中的具体义务以甲方书面通知为准），负责提供所需的人员、器材和必要的条件，并自行承担有关费用。

4.3.2由于乙方的原因导致试运行失败的，乙方应采取措施保证试运行合格，并承担相应费用。试运行失败且累计失败次数超过3次的，甲方有权要求更换设备并由乙方承担全部重置费用。由于甲方的原因导致试运行失败的，乙方应当采取措施保证试运行合格，甲方应承担由此产生的费用。

4.4竣工验收

4.4.1上线试运行一个月后，乙方须向甲方提交《竣工验收申请》，由甲方组织，乙方参加，必要时可邀请相关单位参加，按照合同约定的竣工验收程序及验收内容，对照合同条款、相关标准等进行评议、验收。

4.4.2竣工验收过程中，甲方应详细记录验收人员的有关意见和提出的问题，整理形成整改意见或会议纪要，书面指令并督促责任单位限期改正。责任单位整改完毕后形成整改报告，由甲方对整改结果进行验收，重要问题须通知有关各方进行再次验收，验收通过后由甲方单位出具《验收合格证书》。

4.4.3甲方与乙方根据技术文件中详细提出的测试方案、验收方案，进行竣工验收，在工程实施过程中，乙方需要细化测试方案并与用户讨论通过后，方可按计划进行测试。

4.4.4在软件开发过程中，乙方应按照软件开发要求形成全面详尽的技术资料，包括可运行的程序及技术文档等（包含软件验收后调整和补充的项目成果和资料），确保技术资料的一致性和完整性。

包括：

准备阶段：《软件开发计划》

需求分析阶段：《软件需求说明书》、《软件需求确认书》

设计阶段：《系统设计说明书》

测试阶段：《测试计划》、《测试报告》

交付使用：《用户操作手册》《用户维护手册》

其他文档：项目建设方认为必要的其他文档

所有的技术文件必须用中文书写，项目交付时，以上技术资料均须交付给甲方。

4.5质保期

4.5.1自项目竣工验收通过之日起为质保期，质保期为36个月。如因设备质量问题经甲方确认确需整改的，质保期自整改合格之日起重新计算。质保期内乙方应无条件提供免费维修、更换及技术支持。

4.6售后服务

乙方提供7×24小时电话或电子邮件服务，系统如发生故障，接到用户的电话或者邮件后，乙方须在1个小时内响应，2个小时内解决故障，如需现场服务的，必须指派具有解决故障能力的工程师并在与用户沟通确定的时间内到达现场，及时解决问题排除故障。在紧急情况下有能力在接到报障后1小时内到达现场处理系统出现的故障。

乙方提供的产品应是原装正品，符合国家质量检测标准，具有出厂合格证或国家鉴定合格证。乙方应与设备供应商签订合理的运维服务保障协议，保证提供充足的备品备件资源。

5.合同价款和支付

5.1合同价款支付

5.1.1首期款支付的申报

合同生效后，甲方在收到乙方支付请求并附下列单据，证实其完整无误后支付给乙方，支付金额为合同总价的百分之五十（50％）的金额，即人民币 元。

1. 支付申请

（2）按规定出具的履约担保证明

（3）等额的增值税专用发票

5.1.2期中支付的申报

硬件设备交货后，甲方在收到乙方支付请求并附下列单据，证实完整无误后，由甲方向乙方支付合同总价的百分之三十（30％）的金额，即人民币 元。

（1）支付申请

（2）双方签署确认的货物清单

（3）等额增值税专用发票

（4）设备质量合格证

5.1.3 竣工验收支付

项目实施完成并竣工验收通过后，甲方在收到乙方支付请求并附下列单据，证实完整无误后10个工作日内，由甲方向乙方支付合同总价的百分之二十（20％）的金额，即人民币 元。

（1）支付申请

（2）竣工验收报告

（3）等额增值税专用发票

若经南宁市财政局批复的专项债使用资金与各付款阶段的申请的支付资金不一致的，以经南宁市财政局、南宁市交通局及发债银行等单位审定批复后的支付资金作为项目支付的条件，甲方不因此承担逾期付款违约责任。

6.不可抗力

6.1不可抗力的确认

6.1.1不可抗力是指乙方和甲方在订立合同时不可预见，在履行合同过程中不可避免发生并不能克服的自然灾害和社会性突发事件，包括战争、恐怖活动、动乱、暴动、地震、海啸、瘟疫、水灾、空中飞行物体坠落和约定的其他情形。

6.1.2不可抗力发生后，甲方和乙方应及时认真统计所造成的损失，收集不可抗力造成损失的证据。

6.1.3因法律法规、政府审批或其他政策等原因导致合同无法履行的，合同双方同意按不可抗力原则处理。合同双方对是否属于不可抗力或其损失的意见不一致的，由合同双方协商确定；协商不成的，按照争议进行处理。

6.2不可抗力的通知

6.2.1合同一方当事人遇到不可抗力事件，使其履行合同义务受到阻碍时，应立即通知合同对方当事人，书面说明不可抗力和受阻碍的详细情况，并提供必要的证明。事件发生后14天内，合同当事人应将政府相关部门出具的证明文件书面提交对方当事人审核确认。

6.2.2如不可抗力持续发生，合同一方当事人应及时向合同对方当事人提交中间报告，说明不可抗力和履行合同受阻的情况，并于不可抗力事件结束后28天内提交最终报告及有关资料。

6.3不可抗力后果及其处理

6.3.1不可抗力引起的后果及其损失，应由合同当事人依据法律规定各自承担。因一方当事人迟延履行合同义务，致使迟延履行期间遭遇不可抗力的，应由该当事人承担全部损失。不可抗力发生前已完成的合作工作，应当按照合同约定进行支付。

6.3.2不可抗力发生后，合同当事人应当采取有效措施避免损失进一步扩大，如未采取有效措施致使损失扩大的，应当责任方自行承担扩大部分的损失。不可抗力事件持续发生期间，受影响方应继续履行未受不可抗力事件影响，且能继续履行的合同义务。

6.3.3由于不可抗力事件的影响，使合同一方当事人无法履行合同义务且持续28天以上的，合同双方应当友好协商，达成共识以进一步履行合同或解除合同；无法履行合同义务且持续84天以上的，该当事人可以单方解除合同。

6.3.4不可抗力事件结束后，甲方应当尽快通知乙方恢复合同工作，乙方应在接到复工通知后14天内或双方根据具体情况约定的时间内，向甲方提交复工方案和后续进度计划，经甲方确认后实施。乙方恢复合同工作的，由于不可抗力事件导致耽搁的时间应当相应顺延。

7.违约责任

7.1甲方违约

7.1.1甲方未按合同约定时间向乙方支付合同价款，应按中国人民银行授权全国银行间同业拆借中心公布的同期贷款市场报价利率，以合同未付款金额为基数承担的违约责任。但如因乙方违约、质量问题、进度延误、资料不全、不可抗力、政府审批等原因导致甲方未付款的，甲方不承担违约责任。

7.1.2甲方向乙方支付违约金或者赔偿金时，可将违约金或赔偿金就近随同乙方的应收款项一并支付；如果支付周期过长或支付金额过高时，甲方也可按照双方约定的时间向乙方单独支付违约金或赔偿金。

7.2乙方违约

7.2.1除甲方同意或人员身体原因外，乙方擅自更换项目负责人的，乙方按5000元/次支付违约金；乙方擅自撤换有关技术、管理人员，乙方按2000元/次支付违约金。

7.2.2乙方提供的设备质量如不符合合同规定、未能通过样机验收或者试运行的，则甲方有权视情况选择修理、替换、退货或解除合同等方式要求乙方承担违约责任。

7.2.3乙方提供的设备出现短装的，则乙方除必须在21天（备品备件和专用工具为7天）或甲方规定的其他时间内补足设备外，乙方应按短装部分设备价值5%向甲方支付违约金。

7.2.4乙方在合同约定期限或甲方同意其他期限内，未能按照合同约定提供部分或全部设备，每逾期一天，乙方应当按未交付设备价值的万分之五向甲方支付违约金，逾期超过三十日的，甲方有权单方解除合同。乙方应赔偿因逾期交付或未交付设备导致甲方遭受的直接损失。

7.2.5乙方在合同约定期限或甲方同意其他期限内，未能按照合同约定提供部分或全部技术文件，每逾期一天，乙方应当按合同金额的万分之五向甲方支付违约金，逾期超过三十日的，甲方有权视情况严重程度单方解除合同，若因乙方未按合同约定提供技术文件造成甲方损失的，乙方应当承担赔偿责任。

7.2.6乙方在质保期或者延长的质保期内不按合同规定履行义务的，甲方有权委托第三方进行维修，由此产生的费用乙方无异议且由乙方承担，甲方有权从质保金中扣除。若质保金不足以覆盖维修费用的，乙方应在接到甲方通知后7个工作日内补足差额部分，逾期按万分之五计收资金占用费。

7.2.7乙方应保证合同项下所提供的服务，包括但不限于联络与审查、检验与验收、设计配合、培训、安装督导、安装、现场调试及配合等均按合同规定的方式或甲方确认的良好方式进行，并保证不存在因乙方人员的过失、错误或疏忽而产生服务问题。否则，乙方应承担由此给甲方造成的损失。

7.2.8由于乙方原因（包括但不限于乙方提供设备的潜在缺陷而导致安全事故）导致安全事故，有乙方承担全部赔偿责任（包括给甲方造成的损失）。

7.2.9由于乙方原因导致项目竣工验收时间的延迟，逾期三十日（含）内，乙方应按合同总金额的0.05%每日向甲方支付逾期违约金；逾期超过三十日，甲方有权解除合同，乙方按合同金额的5%承担违约金，违约金不足以弥补损失的，乙方还应当赔偿。

7.2.10乙方不履行本合同约定的其他义务或者履行义务不符合本合同约定的，每次按合同金额的10%向甲方支付违约金。

7.2.11乙方向甲方支付违约金或者赔偿金时，甲方有权从付给乙方的任意一笔应收款项中扣除，不足部分应由乙方在28天内，以履约保函、电汇或甲方同意的其他方式向甲方支付完毕。违约金或赔偿金的支付不减轻或免除乙方的合同责任和义务。

8.争议解决

8.1凡因本合同引起的或与本合同有关的任何争议，合同双方应通过直接的友好协商解决争议，协商和解成功的，双方应签订书面和解协议。

一方不愿意协商和解或和解不成的，应选择通过诉讼方式解决纠纷，如从协商开始后六十（60）天内甲方和乙方仍不能友好解决合同争议，合同双方的任一方可将争议按照下列方式办理：

向甲方所在地法院提请诉讼。

8.2甲乙双方发生争议后，协商和解和诉讼期间，除非出现下列情况的，双方都应继续履行合同，保持工作连续性，保护好已完工作成果：

（1）单方违约导致合同确已无法履行，双方协议停止工作；

（2）甲方所在地法院要求停止工作。

9.合同效力

9.1合同生效

合同生效的条件由双方在协议书中约定。

9.2合同的终止与解除

9.2.1.当合同双方完成了合同中规定的责任和义务，合同终止。

9.2.2.若合同双方协商同意，合同可以在任何条件下终止。

9.2.3因乙方破产而解除合同

如果乙方破产或无清偿能力，甲方可在任何时候以书面形式通知乙方，提出解除合同而不给乙方任何补偿。该解除合同不损害或影响甲方已经采取或将要采取的任何行动或补救措施的权利。

9.2.4因乙方破产的后果

在第9.2.3款情形下，对乙方在收到解除合同通知前已完成并准备装运的货物，甲方应按原合同价款和条件予以接受，但对于该类货物，应由甲乙双方以两方共同清点，共同清点的程序以甲方书面通知为准。

10.通知

10.1一方根据本合同条款发给另一方的一切证书、通知或指令均应发送或派专人送至本合同指定的另一方的地址。

10.2以快递方式发出的通知，在投邮后第3个工作日视为送达；以电子邮件或传真发出的，在发出后24小时内视为送达。

10.3各方确认本合同预留的联系方式适用于诉讼/仲裁的各阶段，包括但不限于一审、二审、再审、特别程序及执行程序。

11.税费

11.1中国政府根据现行税法规定对甲方征收的与本合同有关的一切税费均应由甲方负担。

11.2中国政府根据现行税法规定对乙方征收的与本合同有关的一切税费均应由乙方负担。

11.3在中国境外发生的与本合同执行有关的一切税费均应由乙方负担。

12.廉政建设

12.1乙方在工程建设期间，应遵守国家的法律法规，以及国家、省、市和甲方关于工程廉政建设的各种制度、规定与办法，如出现廉政问题，则甲方有权解除合同并按照相关规定与办法对乙方进行问责与处罚，如涉嫌违法犯罪的，甲方将交由公安、司法机关处理。

12.2为规范合同双方诚信行为，防止发生谋取不正当利益的违规违纪行为，维护社会经济秩序及合同各方的合法权益，根据国家有关法律法规和反腐保廉各项规定，合同双方在签订本合同的同时，须按招标文件约定的格式签订《廉洁从业协议书》并共同遵守。

第三部分 合同附件

**附件1：履约保函格式**

**履 约 保 函**

**保函编号：**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**签发日期：**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**致： （受益人）：**

鉴于 （中标人名称） 已与贵方签订了 （项目名称） 的合同（下称合同，合同编号： ），工期自 年 月 日至 年 月 日。我方接受被保证人的委托，在此向受益人提供不可撤销的履约保函，该保函一经作出，则不可撤销、见索即付：

1．本保证担保的最高担保金额为人民币 （小写） 元（ （大写） 元）。

2.本保证担保的保证期间自签发之日起至 年 月 日。

3.本行作为担保人在此向你方确认承担支付人民币 元（大写）的责任，在你方第一次书面提出要求得到上述金额内的任何付款时，本行即予支付，不提任何异议，也不要求你方出具证明或说明背景或理由。

4．本保证担保的保证期间届满，或我方向受益人支付的索赔款已达本保证担保的最高担保金额，我方的保证责任免除。

5．本保证担保适用中华人民共和国法律。

6．本保证担保以中文文本为准，涂改无效。

**保证人名称（公章）：**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**法定代表人或委托代理人（签字）：**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**单位地址：**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**电话：**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ **传真：**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**日期：**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

[注：如果中标人不采用以上保函格式，拟采用的履约保函格式须经招标人确认。]

**附件2：廉洁从业协议书**

**廉洁从业协议书**

合同（项目）名称：

甲方（下文或称“发包人”）：

乙方（下文或称“承包人”）：

为加强廉洁诚信从业，规范本合同当事人双方有关活动，防止发生各种谋取不正当利益等违法违规违纪行为，保护国家、集体和合同当事人的合法权益，根据国家有关法律法规和廉政建设责任制规定，本《廉洁从业协议书》发包人与承包人，应遵从下列规定：

**第一条 基本要求**

(一) 应严格遵守国家关于市场准入、项目招标投标、建设和市场活动的有关法律、法规和相关政策，以及廉政建设、廉洁从业的各项规定。

(二)严格执行本合同文件，自觉按合同办事。

(三)双方的业务活动开展，应坚持公开、公正、诚信、透明(除法律认定的商业秘密和合同文件另有规定之外)的原则，不得损害国家和集体利益，不得违反建设管理的规章制度。

(四)发现对方在业务活动中有违反廉政规定的行为，均有及时提醒对方纠正的权利和义务。

(五)发现对方严重违反本协议义务条款的行为，均有向其上级部门举报、建议给予处理并要求告知处理结果的权利。

(六)发承包双方除须遵守本条基本要求的内容外，还须履行本《廉洁从业协议书》第二条、第三条规定的权利和义务。

**第二条 发包人的权利和义务**

(一)不得向承包人和相关单位索要或接受回扣、礼金、有价证券、贵重物品和好处费、感谢费等。

(二)不准在承包人和相关单位报销任何应由发包人或个人支付的费用。

(三)不准要求、暗示或接受承包人和相关单位为个人装修住房、婚丧嫁娶、配偶子女的工作安排以及出国(境)、旅游等提供方便。

(四)不准参加有可能影响公正执行公务的承包人和相关单位的宴请、健身、娱乐等活动。

(五)不准向承包人和相关单位介绍或为配偶、子女、亲属参与同发包人项目合同有关的业务等活动。不得以任何理由要求承包人和相关单位在项目中使用某种产品、材料和设备。

(六)发包人有权对承包人在工程项目建设中廉洁从业的情况实行监督，定期或不定期检查双方履行本协议情况。

**第三条 承包人的权利和义务**

承包人应与发包人保持正常的业务交往，按照有关法律法规和程序开展业务工作，严格执行有关方针、政策，尤其是有关强制性标准，并遵守以下规定：

(一)承包人有责任对本单位人员进行廉洁教育（教育内容应当包括发包人制定的有关廉政建设方面的规定）；并与发包人共同开展双方人员的联合廉洁教育。

(二)不准以任何理由，向发包人及其工作人员索要、接受或赠送礼金、有价证券、贵重物品及回扣、好处费、感谢费等。

(三)不准以任何理由，为发包人和相关单位报销应由对方或个人支付的费用。

(四)不准接受或隐含为发包人、相关单位或个人装修住房、婚丧嫁娶、配偶子女的工作安排以及出国(境)旅游等提供方便。

(五)不准以任何理由，为发包人、相关单位或个人，组织有可能影响公正执行公务的宴请、健身、娱乐等活动。

(六)不得为发包人和相关个人购置或提供通讯工具、交通工具和高档办公用品等。

(七)承包人发现发包人工作人员有不廉洁行为，应及时采取措施，制止其不廉洁行为的继续发生，并及时告知发包人。

(八)承包人发现分包人、相关管理服务单位人员有不廉洁行为，应及时采取措施，制止其不廉洁行为的继续发生，并及时将处理结果告知发包人。

(九)承包人接到信访、投诉、举报等情况应积极、妥善处理，并将处理结果告知发包人；如因承包人处置不及时、处置不当对发包人造成影响的，对发包人造成的影响和后果由承包人承担。

**第四条 违约责任**

(一)发包人工作人员有违反本协议第一、二条责任行为的，按照管理权限，依据有关法律法规和规定给予党纪、政纪处分或组织处理；涉嫌犯罪的，移交司法机关追究刑事责任；给承包人单位造成经济损失的，应予以赔偿。

(二)承包人工作人员有违反本协议第一、三条责任行为的，按照管理权限，依据有关

法律法规和规定给予党纪、政纪处分或组织处理；涉嫌犯罪的，移交司法机关追究刑事责任；给发包人单位造成经济损失的，应予以赔偿；情节严重的，发包人可以在未来一至三年内拒绝承包人继续承接发包方项目。

**第五条** 本协议由双方或双方上级单位的纪检监察机关负责监督。具体可由发包人或发包人上级单位的纪检监察机关约请承包人或承包人上级单位纪检监察机关，对本协议履行情况进行检查，提出在本协议规定范围内的意见。

**第六条** 甲乙双方承诺不另外制订与本合同实质性内容不一致的合同。

**第七条 本协议书作为合同的附件，与合同具有同等法律效力。**

**第八条 本协议书有效期为双方签署之日起至该合同（项目）质保期满时止。**

**第九条 未尽事宜，由甲乙双方协商解决。**

**附件3：保密协议**

**保密协议**

甲方:

乙方：

鉴于：乙方在 （以下简称本项目）过程中，已经或将要接触或获得涉及甲方的保密资料及将在该项目实施过程中形成的资料，且因工程需要，甲方需向乙方披露相关保密资料，乙方承诺按照本协议的约定对甲方披露的保密资料及项目实施过程中形成的资料予以保密。

为此，双方根据《中华人民共和国保守国家秘密法》及《中华人民共和国民法典》等相关规定，经自愿协商，达成保密协议如下：

第一条 保密资料

（一）甲方向乙方披露或将要披露的与本项目相关的所有商业资料、技术资料、经营信息以及其他甲方尚未公开的资料；

（二）在本项目实施过程中形成的任何分析、编辑、研究、咨询成果、技术信息或其他文件资料。

（三）以上资料包括书面的、口头的、图形的或其它任何形式的资料，包括但不限于数据、模型、样品、草案、技术、方法、仪器设备和其它资料。

（四）上述保密资料可以以数据、文字及记载上述内容的光盘、软件、图书等有形媒介体现，也可通过法律法规认可的其他介质形式传递。

第二条 保密义务

（一）乙方保证采取所有必要的方法对甲方提供的保密资料进行保密，包括但不限于执行和坚持适当的作业程序来避免非授权透露、使用或复制保密资料，采取至少不低于对自身保密信息之保护手段进行保密。

（二）乙方保证在任何情况下，除依照法律强制性的要求外，不向任何第三方透露或披露甲方的保密资料以及本协议的存在或本协议的任何内容；

（三）如果乙方基于法律、法规、判决、裁定（包括按照传票、法院或政府处理程序）的要求而必需披露相关的保密资料，乙方应当事先书面通知甲方，同时，乙方应当尽最大的努力帮助甲方有效地防止或限制该保密资料的传播；

（四）乙方不得有损害甲方利益的其他泄密和使用行为；

（五）乙方只能为完成本项目而使用保密资料；

（六）除乙方为完成本项目需要时而将保密资料披露给必需直接参与本项工作、必需知晓保密资料的职员之外，乙方不能将保密资料透露给其它任何人，包括不能在互联网、局域网公开正在制作参与投标或已经中标的资料；在乙方职员知悉、接触该保密资料前，乙方应向其提示保密信息和保密资料的保密性及应承担的保密义务，并促使该等职员履行与乙方同等的保密义务；

（七）乙方不能将保密资料的全部或部分进行复制或仿造；

（八）乙方必须给予参与的相关人员进行《中华人民共和国国家秘密法》教育，要求其参与本项工作之雇员严格遵守本协议规定，若参与本项工作之雇员（包括已离职员工）违反本协议规定，均视为乙方违反本协议约定，并乙方应当依照本协议约定承担违约责任。

（九）无论甲方在向乙方披露相关信息、资料或乙方接触、知悉相关资料，或在资料形成过程中，是否表明该资料为保密资料，乙方均应依照本协议约定履行保密义务，而无需甲方明确告知。

（十）如甲方要求乙方归还或销毁保密资料，乙方应立即归还或销毁保密资料，且有关销毁凭证应同时送交给甲方。

（十一）若乙方与第三方合并、被第三方兼并或被第三方直接或间接控制，乙方不得向该第三方披露任何甲方的保密资料；乙方应立即将甲方的保密资料归还，或根据甲方的要求予以销毁，同时送交甲方有关销毁凭证。除非事先获得甲方的书面同意，乙方不得继续使用该保密资料。

第三条 保密期限

乙方承担保密义务的期限自本协议签订之日起，至全部保密资料以合法方式为公众知悉之日止；不因项目的中止、终止、解除等而失去对乙方的约束力。

第四条 返还信息

（一）当甲方以书面形式要求乙方交回保密资料时，乙方应当立即交回所有书面的或其他有形的保密资料以及所有描述和概括该保密资料的文件；

（二）没有甲方的书面许可，乙方不得丢弃和处理任何书面的或其他有形的保密资料。

（三）甲方有权随时对乙方承诺保密情况进行检查。

第五条 知识产权

除非甲方明确地授权，乙方不能认为甲方授予其包含该保密资料的任何专利权、专利申请权、商标权、著作权、商业秘密或其它的知识产权。

第六条 违约责任

（一）乙方未履行本协议项下任何条款均将视为违约，应当赔偿甲方的所有损失，并向甲方支付本项目合同总金额一定比例的违约金，具体数额由双方协商确定；

（二）投标前后在互联网或局域网公开投标结果的，甲方有权取消乙方中标资格，若已签订合同，甲方有权解除合同，一切损失均由乙方承担；

（三）乙方应当尽最大的努力帮助甲方有效地防止或限制该保密资料的传播，所需费用及责任由乙方承担。

（四）乙方有违反本协议的情形，无论故意与过失，应当立即停止侵害行为，并在第一时间采取一切必要措施防止保密信息的扩散，尽最大可能消除影响。

第七条 其他

（一）本协议中标题仅为阅读方便，在任何情况下不得作为对本协议内容的解释。

（二）本协议对双方及其权利义务继承人均有约束力。

（三）未经对方书面同意，任何一方不得转让其在本协议中的权利或义务。

（四）本协议中如有一项或多项条款在任何方面根据任何适用法律是不合法、无效或不可执行的，且不影响到本协议整体效力的，则本协议的其它条款仍应完全有效并应被执行。

（五）一方当事人没有或延迟行使本协议项下的任何权利不构成对该权利的放弃，任何权利的放弃必须以书面形式正式做出。

（六）双方都承认，如有违本协议，因此而造成的损失将难以估量，并承诺：甲方可以向法院或有关部门申请保护措施，来保护自己的正当权利，该等权利的行使不影响其继续享有和行使其他权利和补偿权。

（七）本协议及其附件（如有）构成了甲方和乙方之间就本协议项下相关事宜达成的全部和唯一的协议，并取代了一切先前达成的谅解、安排、约定或通信。

（八） 本协议作为合同的附件，与合同具有同等法律效力。

第五章 用户需求书

第一篇通用部分

1. 需求总则及工程概况
   1. 需求总则
      1. 定义
2. 招标人：系指提出招标采购服务或货物的国家机关、企业、事业单位或其它组织。本招标文件中招标人是指南宁轨道交通集团有限责任公司。如无特别说明，本招标文件中的“发包人、业主、甲方、买方和招标人”均指：南宁轨道交通集团有限责任公司。
3. 投标人（承包商）：本项目的投标人，为满足本项目投标条件，购买了本招标文件并递交有效投标文件的公司，其中与招标人签定合同的中标方即为承包商，或称卖方、乙方、中标方。
4. 分包商：投标人拟采用的设备供货商、服务提供商。
5. 源代码：是指软件的编译、执行和后续维护所需的数据库结构、词库、定义、程序源文件和任何其他符号表示。
6. 合同期限：是指专用条款中规定的时间期限，在此期间，合同条款对招标人和承包商与本项目相关的关系和义务具有约束力。
7. 质保期 (也称作“缺陷责任期”)：是指自项目竣工验收通过后的第二天开始3年内，投标人提供本项目实施的所有软硬件系统质量保证的有效期限，在此期间，投标人对软硬件系统(或相关的子系统)的缺陷负责。
   * 1. 总则
8. 投标人应根据本用户需求书，制定针对南宁轨道交通互联网票务管理同城双活私有云平台及机房配套一期工程（灾备）项目的整体建设方案，包括但不限于：需求调研、容灾架构设计、安装部署、测试验证、培训、试运行、竣工验收、质保期服务、最终验收、项目管理等方面内容。
9. 投标人应结合南宁轨道交通集团有限责任公司的具体情况，在充分满足本用户需求书、确保工程质量的前提下，综合考虑工期、成本、风险等因素制定建设方案，对用户需求书中要求的所有货物和服务进行投标。
10. 投标人对所提供建设方案的安全性、完整性、可靠性、先进性、稳定性、兼容性、适用性、开放性、可维护性、可测试性、可扩展性负全部责任。本用户需求书提出的是最低限度的用户需求，并未对所有用户需求细节做出规定，也未充分引述有关标准和规范的条文，投标人应保证提供符合本用户需求书和符合国家有关标准要求（详见1.1.7采用标准）、国家有关信息安全、保密等强制性标准的优质货物、服务以及完整系统。
11. 投标人所提供的建设方案应充分考虑用户敏感信息保密措施，确保数据可以在各种场景中使用的同时保护敏感信息，防止数据泄露和滥用。
12. 投标人应认真理解本用户需求书中所有条款的含义，在投标文件中提供全部用户需求书所要求的内容和文件，用户需求书中星号（※）标注条款为不可负偏离项。
13. 投标人对本用户需求书中所有条款必须逐条对应、明确答复和提出详细的技术建议，详细写明参数、规格或方案内容；投标人所实施的系统功能及相关技术指标应满足或优于本用户需求书的相关要求，投标人必须承诺在本项目范围内招标人有权根据公司的实际需求增加功能或修改已有功能，但不增加费用。※
14. 投标人必须承诺，如本项目中标，在设备供货时，招标人有权要求按照合同价格，以供货当时的主流机型和配置供货，而不增加任何费用，投标人的责任并不因此而减少。※
15. 投标人必须承诺，如本项目中标，在项目实施期间，若因其技术过失、系统缺陷、管理不当、延误工期、违反法律、引发事故，对招标人或其自身造成损失，投标人应负全责并承担所有相关费用。※
16. 投标人应完全保证所供货物的安全可靠性、合理性、完整性和优良性。无论是否经过招标人确认，投标人都应无条件对所供货物中的缺陷、不足和与合同不符的地方进行修改、补充或更换，而不增加任何费用。※
17. 采用定制开发方式实施的系统（或系统模块）、制定的技术标准及所有相关技术文件，除非招标文件和投标文件事先列明，否则其知识产权，包括可能的精神上或无形的权利，均归招标人所有。对采用定制开发方式实施的系统及其相关技术文件，投标人须帮助招标人获取相应的由中华人民共和国国家版权局颁发的计算机软件著作权登记证书，因此引起的一切费用由投标人负责。※
18. 投标人提供的软、硬件应遵循国际、国内开放系统标准及协议。
19. 投标人在系统及设备的设计、制造、安装过程中，应充分考虑南宁市的环境和气候条件及施工安装环境，可能对系统、设备造成的在高温、高湿、高尘环境下运行的影响。
20. 如招标人在投标人提供的应用软件运行期间发现投标人所实施的系统不满足本用户需求书的技术条款，招标人有权要求投标人修改或增加，为此引起的一切费用由投标人负责。※
21. 如果投标人没有在招标文件规定的时间内以书面形式对本用户需求书和条文提出异议，则可以认为投标人应已阅知并能接受本用户需求书的要求。
22. 系统应按照本用户需求书及国家和地方规定的标准和规范进行设计和实施。若在设计和实施中应用的某项标准或规范在本用户需求书中没有规定，则投标人应详细说明其所采用的标准和规范，并提供该标准或规范的完整中文资料给招标人。只有当其采用的标准和规范是国际公认的、惯用的，且等于或优于本用户需求书的要求时，此标准或规范才能为招标人所接受。
23. 投标人提供的货物及服务所用到的专利或知识产权涉及到的全部费用均被认为已包含在投标报价中，投标人应保证招标人不承担有关货物专利或知识产权的一切责任。※
24. 招标人在设计、开发、实施过程中对于投标人实施方案和图纸的确认（包括但不限于软硬件产品功能配置、系统模块开发、功能描述、范围界定及工作流程等的确认），不代表招标人将为投标人采用的建设方案承担责任。
25. 投标人在项目实施的每个阶段末期须要提供本阶段工作成果给招标人确认，只有工作成果确认通过后，投标人方可开展下一阶段工作。在最终验收以前，投标人对阶段性成果的确认，不代表招标人将为投标人的工作承担责任。
26. 在项目实施期间，投标人须在招标人办公地点附近设置固定的驻场联合办公场所，满足投标人项目组成员办公需求，其费用应含在合同总价中。※
27. 投标人不能在所实施的系统中驻留后门程序；未经招标人正式书面许可，不能向第三方泄漏该投标人成功实施后的系统。投标人对合同实施后的系统知识产权及商业秘密负有保护及保密义务。
28. 投标人对项目按期实施按期上线负全责。
29. 对于本项目建设的系统，投标人应对总体目标需求进行详细深入的分析，充分考虑项目实施过程中各种变化的可能，并将其费用含在总报价范围内；在项目实施过程中，由于投标人考虑不周，而向招标人提出的相关要求(含费用要求)将不予考虑。
30. 本用户需求书为合同的附件，与合同正文具有同等法律效力。
31. 当本《用户需求书》的条款与招标文件的《商务部分》的有关技术条款内容相类似或描述有冲突时，以本《用户需求书》的条款描述内容为准。
32. 当本《用户需求书》的条款与招标文件的《商务部分》的有关商务条款内容相类似或描述有冲突时，以《商务部分》的条款描述内容为准。
33. 本项目相关的资料文件仅限本项目使用，不得以任何形式外传。
34. 投标文件中涉及的英文缩写需与本需求书缩写保持一致。
35. 投标人提交的所有文件应使用简体中文。不论在合同谈判及签约后的工程建设期间，中文是主要的工作语言。
36. 投标人应提供本《用户需求书》规定的功能完整的系统，所提供的所有部分在各细节均应是完整的，以实现包括但不限于本《用户需求书》中的规定。在合同执行期间，招标人有权对技术方案进行调整，但投标人不得私自更改用户需求书中的技术要求。在项目实施过程中如发现投标人所提供的软硬件系统不满足兼容性、稳定性、可靠性、先进性、性能指标等相关要求，招标人保留对本项目所采购软硬件进行调整的权利，投标人须承诺此相关调整不引起任何费用变化。投标人提供的系统应能满足本项目完整性要求，投标清单中漏列或短缺的又属完成本项目所必须的软硬件，合同执行时投标人须免费追加提供，投标人对此须有明确承诺。※
37. 本用户需求书的解释权归招标人。
    * 1. 项目工期

本项目计划于合同签订之日起3个月内达到上线试运行标准。投标人在仔细分析本项目的目标、组织范围和业务需求后，结合建议的解决方案，根据实际需要在方案中提出项目实施的总体计划，并在标书中阐明方案的时间计划。※

为能有效的控制项目的质量，确保工作进度，现将各阶段任务进度分解如下表1-1（更详细的进度计划将与最终中标单位进行协商制定）：

表1-1项目进度表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **工作阶段** | **开始时间** | **要求完成时间** |
| 1 | 项目启动 | 合同签订之日 | T+7天内完成 |
| 2 | 容灾架构设计 | 项目启动完成后 | T+15天内完成 |
| 3 | 实施部署 | 容灾架构设计完成后 | T+90天内完成 |
| 4 | 测试验证 | 实施部署完成后 | T+100天内完成 |
| 5 | 上线试运行 | 测试验证完成后 | 试运行1个月 |
| 6 | 竣工验收 | 上线试运行完成后 |  |
| 7 | 质保期 | 竣工验收完成后 | 质保期36个月 |

注：T为合同签订之日。

投标人应在投标文件中根据本项目进度要求提供详细项目实施工期计划表。在项目实施阶段，招标人若提供本项目工期修订计划，投标人应根据最新工期计划修订实施工期计划表，并按合同规定报招标人确认。本节所述进度安排为初步计划，在项目实施过程中，不排除招标人根据需要对上述计划进行调整的可能，投标人不得因此提出任何费用要求。投标人必须和招标人达成一致才可以根据实际情况修订满足最终工期目标的项目进度表。

* + 1. 适用范围

本《用户需求书》适用于南宁市智慧出行信息化工程二期项目-南宁轨道交通互联网票务管理同城双活私有云平台及机房配套一期工程（灾备）项目。本项目招标确定的投标人承担项目总集成工作，对项目所辖工程的实现总负责。

本《用户需求书》作为投标人制定投标技术文件和供货设备的技术依据。

本项目采购的南宁轨道交通互联网票务管理同城双活私有云平台未来将会承载南宁轨道交通基于互联网+票务管理业务应用灾备需求，在主用中心发生人为误操作、病毒及网络攻击和软硬件故障、水灾、火灾等潜在灾难的侵袭下，可通过备用中心快速接管应用。灾备系统能在不影响用户使用的前提下通过平滑扩容，满足新需求的持续接入。

本项目范围仅提出本项目系统的主要要求，不应理解成完整的详细要求，投标人应承诺在工程实施过程中对本系统进行完善和细化。

* + 1. 项目范围

本项目实施互联网+票务平台、南宁轨道APP、“一码通城”小程序等系统功能主备改造，容灾系统配套硬件和系统软件，以及机房环境等。

本项目实施内容包括但不限于项目启动、容灾架构设计、部署安装、测试验证、培训、上线试运行、质保期服务等。

* + 1. 项目实施原则

1. 先进性

灾备系统的相关设施必须严格遵循国际标准、国家标准和国内通信行业的规范要求。需符合IT行业的发展趋势，所选用的产品型号已规模上量，必须采用主流成熟的硬件平台和专业的软件平台保证设备本身的先进性，符合业界技术的发展趋势，既体现先进性又比较成熟，并且是各个领域公认的领先产品。所有的系统处于先进的技术水平，确保较长时间内技术上不落伍。系统的处理能力要达到业内领先，对于本次业务的使用要留有一定的余量，以满足后续升级的需求。

1. 可靠性

容灾系统要确保数据的完整性和一致性。一方面，容灾系统应具备稳定的、成熟的先进技术，对各种可能出现的情况做出相应的保护设计和热备份设计；另一方面，由于系统要求较高的运行可靠性和连续性，系统设计要考虑到应急方案，且应急操作安全、快捷。主用系统出现故障时，能够在比较短的时间内自动切换到备用系统运行。

1. 安全性

容灾系统所采用的技术须符合国家信息安全体系的管理要求，并遵循国际安全设计规范。系统关键信息须进行机密管理，实现关键信息的加解密保存。

容灾系统的安全策略管理必须遵从最小授权原则，即不同安全区域内的主机只能访问属于相应区域资源，对于系统资源必须完全得到控制保护，防止未授权访问，保证系统的信息安全。

1. 可扩展性

容灾系统在保证数据、业务安全的基础上具有灵活的、平滑可扩展性，能够快速响应业务需求的变化。支撑业务的系统资源能够根据业务应用工作负荷需求进行弹性伸缩。

1. 易用性

主备中心的设施可以实现全栈统一管理，智能运维、资源编排发放等功能。

1. 经济性

系统应具备高性价比，能对系统资源的使用进行优化，在实现系统功能的前提下，尽量节省硬件资源的开销。

1. 兼容性

系统应具备较好的兼容性，能支持不同类型的软硬件接入。

* + 1. 采用标准

本项目实施须符合标准及规范包括但不限于以下国家或国际标准：

1. 《地铁设计规范》（GB50157-2013）；
2. 《城市轨道交通工程项目规范》（GB55033-2022）；
3. 《低压配电设计规范》（GB50054-2011）；
4. 《综合布线系统工程设计规范》（GB50311-2016）；
5. 《数据中心设计规范》（GB50174-2017）；
6. 《建筑物电子信息系统防雷技术规范》（GB50343-2012）；
7. 《城市轨道交通自动售检票系统技术条件》（GB/T20907-2007）；
8. 《城市轨道交通自动售检票系统工程质量验收标准》（GB/T 50381-2018）；
9. 《信息安全技术信息系统灾难恢复规范》（GB/T 20988-2007）
10. 《信息安全技术网络安全等级保护基本要求》（GB/T22239-2019）；
11. 《信息安全技术网络安全等级保护测评要求》（GB/T28448-2019）；
12. 《信息安全技术网络安全等级保护安全设计技术要求》（GB/T25070-2019）；
13. 《计算机软件文档编制规范》（GB/T8567-2006）；
14. 《计算机软件需求规格说明规范》（GB/T9385-2008）；
15. 《计算机软件可靠性和可维护性管理》（GB/T 14394-2008）；
16. 《计算机软件测试规范》（GB/T 15532-2008）；
17. 《系统与软件工程 软件生存周期过程》（GB/T 8566-2022）；
18. 《信息处理系统计算机系统配置图符号及约定》（GB/T14085-1993）；
19. 《信息技术软件工程术语》（GB/T 11457-2006）；
20. 《城市轨道交通工程项目建设标准》（建标104-2008）；
21. 《城市轨道交通自动售检票系统检测技术规程》（CJJ/T 162-2011）；
22. 《智慧城市轨道交通信息技术架构及网络安全规范》（T/CAMET 11001-2019）；
23. 《城市轨道交通 自动售检票系统 互联网票务平台功能及内部数据接口要求》（T/CAMET 04021-2021）；
24. 《城市轨道交通云平台网络安全技术规范》(T/CAMET-11005-2020)；
25. 《城市轨道交通网络架构技术规范》(T/CAMET-11004-2020)；
26. 《城市轨道交通云平台构建技术规范》(T/CAMET-11002-2020)；
27. 《城市轨道交通大数据平台技术规范》(T/CAMET-11003-2020)；
28. 《城市轨道交通信息化工程设计规范》(T/CAMET-11007-2022)；
29. 《中华人民共和国个人信息保护法》；
30. 《城市轨道交通自动售检票系统运营技术规范（试行）》（交办运〔2022〕27 号）；
31. 《南宁地铁自动售检票系统技术标准》；
32. 《南宁轨道交通新线自动售检票系统工程接收验收标准》；
33. 国际电工技术委员会（IEC）相关标准；
34. 电气电子工程师协会（IEEE）相关标准；
35. 国际电信联盟（ITU）的有关建议；
36. 国际标准化组织（ISO）标准；
37. 国家的有关标准；
38. 广西壮族自治区、南宁市其它相关规定及要求；
39. 中国人民银行、住建部、交通部等相关行业标准。
    1. 项目概况
       1. 线网规模

南宁市规划年（2035 年）城市轨道交通线网由13 条线组成，规划结构为“环线+放射线”，线网总规模为592.6km，其中主城区规模为429.4km；共设站307 座，其中换乘站146座。规划至2035年的13条轨道交通线路中，其中有8条轨道普线，分别为1号线、2号线、3号线、4号线、5号线、6号线、7号线、8号线；5条轨道快线，分别是S0环线、S1机场线、S2武鸣线、S3六景线、S4大塘线。

目前已开通线路5条，为1号线、2号线、3号线、4号线、5号线；第三期建设规划线路6条，为6号线，机场线，3号线南延，2号线东延，5号线南延、北延，1号线北延。

* + 1. 项目简介

目前南宁轨道交通投资集团有限公司已实现了公共交通的一体化运营，2024年，通过南宁轨道交通基于互联网+票务管理平台的建设，优化传统票务流程，实现购票、取票、验票等环节的自动化和智能化，提高票务处理效率；提供便捷、快速的购票方式，如在线购票、移动支付等，以及个性化的服务，提升用户体验，推动地铁行业的数字化转型和升级；与相关行业合作，如旅游、电商等，拓展地铁票务销售渠道，推动行业间的合作与协同发展；整合各家子公司公共交通出行相关业务，实现用户体系、支付体系和消费场景的统一共享。

随着市民的出行越来越多的依赖互联网+票务管理平台的功能，应用系统的不间断持续运转的需求就越来越强烈。硬件和软件故障、系统单点故障、自然灾害，甚至计划维护所导致的停机时间，都有可能影响到业务运行和数据安全。通过本项目建设，确保主用中心在灾难发生时迅速恢复互联网+票务管理系统运行，最大限度地降低损失和影响，保障数据的完整性和可用性，保障业务的连续性。

* 1. 项目工程主要阶段

本项目的实施主要包括以下阶段：

1. 项目启动
2. 容灾架构设计
3. 部署安装
4. 测试验证
5. 培训
6. 上线试运行
7. 竣工验收
8. 质保期
9. 供货范围
   1. 主要设备及材料采购清单

表2-1主要设备及材料采购清单

| 序号 | 名称 | 配置参数 | 单位 | 数量 | 备注 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 一、虚拟化平台 | | | | | |
| 1 | 虚拟化软件 | 详见第二篇专用部分，第三章系统硬件及软件要求3.2.1 | 套 | 1 | 包含项目配置资源的授权、以及容器、容灾功能 |
| 2 | 管理节点服务器 | 详见第二篇专用部分，第三章系统硬件及软件要求3.1.1 | 台 | 2 |  |
| 3 | 虚拟化服务器 | 详见第二篇专用部分，第三章系统硬件及软件要求3.1.2 | 台 | 11 |  |
| 4 | 仲裁服务器 | 详见第二篇专用部分，第三章系统硬件及软件要求3.1.3 | 台 | 2 |  |
| 5 | 数据库服务器 | 详见第二篇专用部分，第三章系统硬件及软件要求3.1.4 | 台 | 6 | 数据库业务 |
| 6 | 数据库服务器 | 详见第二篇专用部分，第三章系统硬件及软件要求3.1.5 | 台 | 3 | 数据库管理 |
| 7 | 分布式存储 | 详见第二篇专用部分，第三章系统硬件及软件要求3.1.6 | 套 | 2 | 一套3节点 |
| 8 | 核心交换机 | 详见第二篇专用部分，第三章系统硬件及软件要求3.1.7 | 台 | 2 |  |
| 9 | 业务交换机 | 详见第二篇专用部分，第三章系统硬件及软件要求3.1.8 | 台 | 2 |  |
| 10 | 存储交换机 | 详见第二篇专用部分，第三章系统硬件及软件要求3.1.9 | 台 | 2 |  |
| 11 | 统一管理软件 | 详见第二篇专用部分，第三章系统硬件及软件要求3.2.2 | 套 | 1 |  |
| 12 | 备份一体机 | 详见第二篇专用部分，第三章系统硬件及软件要求3.1.10 | 套 | 1 |  |
| 13 | 综合管理交换机 | 详见第二篇专用部分，第三章系统硬件及软件要求3.1.11 | 台 | 8 |  |
| 14 | DC互联交换机 | 详见第二篇专用部分，第三章系统硬件及软件要求3.1.12 | 台 | 2 |  |
| 15 | 便携式计算机 | 详见第二篇专用部分，第三章系统硬件及软件要求3.1.13 | 台 | 4 |  |
| 二、数据库、操作系统及BI软件 | | | | | |
| 1 | 数据库软件 | 详见第二篇专用部分，第三章系统硬件及软件要求3.2.3 | 项 | 1 |  |
| 2 | 操作系统软件 | 详见第二篇专用部分，第三章系统硬件及软件要求3.2.4 | 项 | 1 |  |
| 3 | BI软件 | 详见第二篇专用部分，第三章系统硬件及软件要求3.2.5 | 项 | 1 | QUICKBI  新增功能 |
| 三、网络安全系统 | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |
| 1 | 漏洞扫描 | 详见第二篇专用部分，第三章系统硬件及软件要求3.1.22 | 台 | 1 |  |
| 2 | 负载均衡 | 详见第二篇专用部分，第三章系统硬件及软件要求3.1.24 | 台 | 2 |  |
| 3 | 态势感知平台 | 详见第二篇专用部分，第三章系统硬件及软件要求3.1.17 | 台 | 1 |  |
| 4 | 防病毒网关 | 详见第二篇专用部分，第三章系统硬件及软件要求3.1.23 | 台 | 2 |  |
| 5 | 堡垒机 | 详见第二篇专用部分，第三章系统硬件及软件要求3.1.21 | 套 | 1 |  |
| 6 | 日志审计系统 | 详见第二篇专用部分，第三章系统硬件及软件要求3.1.20 | 套 | 1 |  |
| 7 | 数据库审计系统 | 详见第二篇专用部分，第三章系统硬件及软件要求3.1.19 | 套 | 1 |  |
| 8 | 抗Ddos | 详见第二篇专用部分，第三章系统硬件及软件要求3.1.14 | 套 | 2 |  |
| 9 | 安全管理平台 | 详见第二篇专用部分，第三章系统硬件及软件要求3.1.18 | 套 | 1 |  |
| 10 | 下一代防火墙 | 详见第二篇专用部分，第三章系统硬件及软件要求3.1.15 | 套 | 4 |  |
| 11 | WEB防火墙 | 详见第二篇专用部分，第三章系统硬件及软件要求3.1.16 | 套 | 2 |  |
| 12 | 加密设备 | 详见第二篇专用部分，第三章系统硬件及软件要求3.1.25 | 套 | 2 |  |
| 四、系统配套设备 | | | | | |
| 1 | 机柜 | 详见第二篇专用部分，第三章系统硬件及软件要求3.1.26 | 套 | 9 |  |
| 2 | 精密空调 | 详见第二篇专用部分，第三章系统硬件及软件要求3.1.27 | 台 | 2 |  |
| 3 | 交流配电箱 | 详见第二篇专用部分，第三章系统硬件及软件要求3.1.28 | 套 | 1 |  |
| 4 | UPS改造 | 详见第二篇专用部分，第三章系统硬件及软件要求3.1.29 | 套 | 1 |  |
| 5 | 机房改造 | 详见第二篇专用部分，第三章系统硬件及软件要求3.1.30 | 项 | 1 |  |
| 五、应用软件 | | | | | |
| 1 | 互联网+票务平台系统灾备 |  | 项 | 1 |  |
| 2 | 南宁轨道APP、“一码通城”小程序系统灾备 |  | 项 | 1 |  |
| 六、等保测评 | | | | | |
| 1 | 三级等保测评服务 |  | 项 | 1 |  |

注释：

1. 投标人必须对本清单所有项目报价，不得漏报；本项目建设须与其他系统接口，投标人应考虑与其他系统的接口关系，并把相关项目纳入报价。投标人应根据所提供系统的完整性需要将上表中未包括的项目纳入报价。若投标人因对本表的理解差异，或是系统需要的配置未纳入投标报价，导致投标人提供的系统的完整性受到任何影响，都将是投标人的责任。
2. 投标人所提供的设备应为供货时的主流产品。在价格不变的基础上提供时价最高的配置，并经招标人确认。※
3. 投标人须提供售后服务承诺函（加盖投标人公章）。
4. 投标人应该提供硬件产品清单、用户许可数和报价，硬件产品的价格包含在本项目的报价范围以内。
5. 投标人提供的操作系统、数据库等软件必须为正版软件，并根据服务器的CPU数提供对应的授权许可。否则由此引起的法律责任由投标人承担。
6. 项目实施内容

项目实施应参照项目进度要求进行（具体进度计划将与最终中标单位进行协商调整），项目实施主要内容包括但不限于：项目启动、容灾架构设计、实施部署、测试验证、培训、上线试运行、质保期服务等。

* 1. 项目启动

在项目启动阶段工作内容包括但不限于：

1. 组建项目组，双方项目组成员沟通、交流。
2. 组织召开项目启动大会。
3. 编制并提交《项目管理计划》。
   1. 容灾架构设计

容灾架构设计工作内容包括但不限于：

1）需求调研：针对不同管理层次的用户，采用用户访谈、用户调查、现场观摩、阅读历史文档、联合讨论会等方式对业务部门进行容灾需求调研。

2）架构设计：在需求调研的基础上，进行机房基础设施设计和架构设计，编制并提交的内容包括但不限于：容灾系统架构设计说明书、机房施工图、灾备系统施工图。

* 1. 部署实施

项目执行阶段的基础设施安装部署工作内容包括但不限于：

1. 硬件环境搭建：编制并提交硬件环境搭建方案，在方案得到招标人认可后，进行配套硬件及系统软件的安装部署和联调测试，并提交安装部署手册、维护手册、用户使用说明书以及其它相关材料。
2. 业务软件部署：根据容灾系统的建设需要，对互联网+票务平台、南宁轨道APP、“一码通城”小程序等进行部署，确保业务系统架构能满足分布式部署，数据实时同步，应用在主备中心之间快速切换等要求。
   1. 测试验证

测试验证阶段工作内容包括但不限于：

编制并提交《容灾演练计划》，演练场景包括但不限于如主用中心断电、网络中断、存储故障等，演练过程中如实记录演练情况（如：故障模拟时间、切换操作步骤、业务恢复耗时等内容），针对演练中发现的缺陷（如数据同步延迟、应用兼容性等问题），要整改责任人及完成时间节点，并完善优化容灾系统方案。

* 1. 上线试运行

上线试运行工作内容包括但不限于：

1. 编制并提交《系统试运行计划》，文档审核通过后，上线试运行1个月（具体时间按实际情况协商确定），解决系统试运行期的所有系统问题。
2. 及时解决系统出现的问题，完成相应功能调整与完善。
3. 试运行期间如出现造成系统崩溃（或死机）、容灾系统无法满足实际业务需求、性能不达标、RTO/RPO不达标等严重问题，试运行期须从故障恢复之后起，重新计算试运行周期。并且投标人必须在故障恢复之后三个工作日内提供详细的故障分析和处理报告。如果试运行期内两次出现同样原因导致的严重故障，或者出现三次不同原因的严重故障，将暂停试运行，系统下线彻底整改并重新回到测试验证阶段进行全面测试。
4. 试运行完成后编写并提交《系统试运行总结报告》、《系统安装与维护手册》等。
5. 测试及验收
   1. 项目验收的组织机构

招标人负责组织验收小组，负责整个验收工作。投标人应组建由有关专业技术人员构成的测试小组，并在验收小组指导监督下开展工作。验收小组提出的验收测试要求及质量保证要求，投标人应积极响应，并会同招标人共同制定合适的验收和质量保证方案。本项目采用的验收方式如与今后招标人下发的有关管理办法有冲突，以后者为准。

* 1. 竣工验收标准

1. 投标人建设的容灾系统满足本采购需求及招标人实际业务要求，并完成相关知识转移工作。
2. 投标人完成本项目范围内相关工作并提交项目成果，所有项目成果均已达到本采购需求及招标人实际业务要求、通过招标人的审查并签字确认。系统实施建设成果验收标准：须通过评审会评审。
3. 系统性能、功能、安全满足需求，并通过测试。上线试运行1个月，系统运行稳定无宕机，各功能模块均已修改完善，能支撑业务正常运作。
4. 对于不满足本采购需求及招标人实际业务要求的投标人交付物，投标人应及时予以整改、修订、完善以满足要求。运行期间若出现严重故障，解决故障后，上线试运行时间重新计算；若出现一般故障，根据解决故障时长，上线试运行时间向后顺延。
5. 严重故障：由机房设备宕机、服务器工作不稳定、系统不能正常工作、数据库死锁、数据丢失、数据错误等造成或者可能造成重大损失的故障。一般故障：界面设计不符、功能缺陷等常见问题。
   1. 阶段成果确认

根据招标文件中对项目进度的阶段性要求，在阶段性成果交付时，招标人将依据本采购需求及招标人实际业务要求，组织进行阶段成果的审查、确认工作。

* 1. 竣工验收

1. 所有系统上线试运行1个月后，投标人提出申请，招标人组织竣工验收会议，投标人报告项目情况，通过招标人初步竣工验收（完成初步竣工验收整改、修订和提交相关报告）后，配合招标人组织正式上线。具体要求详见竣工验收标准。
2. 按招标人要求，编制并提交《竣工验收报告》及其它相关文件，并通过招标人相关部门签字认可。
3. 质量保证及相关管理

本项目采用系统项目管理运作模式，为保证工程的顺利实施，投标人对接口协调、安装调试、测试验证、验收、用户培训、技术文件和质量保证等方面进行全过程的项目管理，确保本项目按期、保质完成。

本项目投标人必须严格遵守招标人相关施工管理规定，如有违反相关规定造成的一切损失由投标人自行承担。

* 1. 质量控制

1. 为确保本项目得以实现，投标人提供并执行下面规定的有关设备制造的质量控制程序。
2. 整个合同期间，招标人的授权代表将监督投标人在工程各阶段的方法、过程、进程、文本和记录是否符合质量控制计划。在工程开始之前，投标人以书面形式向招标人指明一名授权处理本合同质量控制各种问题的雇员或其组织中成员。在整个工程过程中，投标人若不能执行质量控制计划，工程将被认为是不能满足合同的要求。
3. 投标人在合同签订后的一个月以内，针对合同制定出相应的质量计划，报招标人确认。
   1. 质量保证
      1. 一般要求
4. 在质量保证期内，硬件资源使用正常，系统运行正常。
5. 在质量保证期内，投标人按招标人相关标准进行质保服务。
   * 1. 质保期服务

为保障系统稳定运作，进行系统升级、优化等工作，投标人在系统试运行后要进行后续服务。投标人自项目竣工验收通过后的第二天开始3年内是质保期，投标人在质保期内须免费提供项目有关质保服务。

支持和服务包括但不限于：

1. 在质量保证期内，如果因下列原因导致系统设备发生故障，投标人应提供符合要求的零部件来替换相同功能的全部零部件，且费用由投标人负担：

* 材料质量问题；
* 零部件设计和生产中出现的严重缺陷；
* 对某些零部件(最小可更换单元)的更换和修理超过同类产品在同类型号零部件中的更换率为5%时；

1. 如果在1个月内出现5次同样的故障，且故障清查的原因为软件故障时，投标人应进行软件升级。
2. 及时答疑与解释对招标人提出的与现有方案及系统的有关问题。
3. 帮助招标人建立系统运行和维护的档案记录。
4. 提供本项目中已实施软件产品、硬件产品的最新动态、技术资料和技术支持。
5. 软件更新/升级服务：投标人须向招标人提供其在质保期内已经正式发行的相关软件更新服务，而不额外收费；更新包括新发行的软件版本、加强功能、改正错误、补丁包等支持和服务。
6. 投标人须向招标人提供其在质保期内系统软件授权及专线服务，所产生的费用包含在合同总价中。
7. 安全测评服务：投标人须向招标人提供其在质保期内系统的3级等保测评服务及整改工作，所产生的费用包含在合同总价中。
8. 业务系统软件如有质量问题或根据招标人业务需要须进行功能优化，投标人须提交分析报告，与招标人协商处理时间，并相关厂商成员在商定的时间内驻场完成系统开发完善工作。
9. 投标人须根据新增需求评估工时并提交分析报告，并与招标人协商处理时间，安排项目组成员在商定的时间内驻场完成系统开发完善工作。产生的相关费用按以下标准执行：软件开发项目的需求设计经投标人评审认定后，因有新文件、新政策发布造成的新增需求，中标供应商应承诺在项目投标（软件部分）的总工作量10%以内的新增和变更需求免费，超出部分双方另行协商议定。新增的工作量以双方对新增需求分析认定为准。如双方对相关费用存在分歧时，通过专家评审会审定（邀请的专家须经招标人认可），涉及专家评审会相关费用由双方均摊。
10. 投标人须根据招标人要求免费提供系统（含本项目范围外的系统）接口集成服务（包括但不限于联合设计开发、接口测试、集成测试、联合调试、并网运行等）。
11. 如本项目实施的硬件产品损坏，投标人须免费进行维修或更换，在维修或更换期间，投标人须提供代替产品，以保证本项目所有系统正常运行。
12. 协助招标人安全检查人员进行安全检查（本项目范围内）。
13. 在质保期内投标人出具的售后服务承诺响应时间须满足以下条件。

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 故障类型 | 运营期间（到场）响应时间（分钟） | 非运营期间（到场）响应时间（分钟） | 临时处置时间（分钟） | 完全修复时间（小时） |
| 一般功能故障 | ≤20 | ≤60 | ≤30 | ≤4 |
| 整机停运故障 | ≤10 | ≤60 | ≤30 | ≤4 |

1. 在质保期内投标人须提供良好的售后服务，在质保期内投标人提供对其所供货物的正常的定期维修和保养服务。在质保期内发生故障，要求投标人需按招标人相关规章所规定的故障处理时间响应并及时处理故障。因投标人没能及时做出响应导致的一切损失由投标人承担。
2. 上述各类故障解决后必须提交故障报告，报告内容包括但不限于：故障现象描述、故障分析、故障解决办法、改进及建议分析。
3. 项目管理
   1. 项目管理要求

招标人和投标人共同组成南宁轨道交通互联网票务管理同城双活私有云平台及机房配套一期工程（灾备）项目实施小组，双方严格遵循项目管理制度，按项目管理的原则进行实施和管理，建立一套科学、系统、规范和有效的南宁轨道交通互联网票务管理同城双活私有云平台及机房配套一期工程（灾备）项目管理体系和运作机制，如制定明确量化的系统应用目标、项目风险管理、项目进度管理、项目质量保证体系、实施绩效评价体系等，以对整个项目实施过程及各环节起到科学有效的控制、监督和保障作用，确保项目实施的质量和效率。

* 1. 项目沟通要求

双方应定期召开项目例会，确认项目进度。项目例会在招标人指定地点（一般在南宁市）举行，在合同签订的7日内开始第一次项目例会。

投标人应按项目例会需要安排项目经理出席项目例会，主要讨论前一阶段工作情况及进度，并安排下一阶段工作。每次项目例会结束后，投标人应整理会议纪要并与项目进度周报一起报招标人。

1. 周项目例会

周项目例会原则上每周一次，检查本周项目进度计划完成情况，提出下周进度目标及落实措施；解决专门的技术问题；周项目例会投标人需要安排项目经理出席。例会结束后，投标人应整理会议纪要并报招标人。

1. 项目专题会议

在合同执行过程中，如果双方或任何一方认为对某一合同范围和/或合同任务的履行存在严重分歧，而该种分歧在定期协调会议上又不能得到解决，可提议召开项目专题处理会议。该种会议安排应根据双方的实际需要不定期进行。专题会议投标人需安排项目经理参与。例会结束后，投标人应整理会议纪要并报招标人。

* 1. 共组团队要求

招标人、投标人双方共组实施团队负责项目工作。

1. 共组团队目的是促进知识转移，适当降低项目成本，使项目总体效益最大化，实施工作以投标人团队负责实施、招标人团队全程跟进、积极配合、实时监督的方式开展。
2. 为确保项目质保期过后运维移交顺利，招标人有权安排招标人认可的技术人员代表招标人参与到项目建设各个环节的工作中。投标人须安排资源对招标人认可的技术人员给予同等的指导和支持。
3. 投标人在编制工作计划时应充分考虑招标人团队及招标人认可的技术人员的工作能力，投标人应在事前进行方法论、开发技术、业务知识的培训，以确保招标人团队及招标人认可技术人员能够迅速配合投标人团队开展实施工作。
4. 上述要求将作为考核和检验投标人知识转移的实现程度和工作质量的标准。
   1. 项目实施要求

投标人要建立本项目的组织架构，并提供投标人项目组成员的简历及项目业绩（以合同要点、验收报告或业主证明为准）。投标人项目组成员应为投标人正式员工，且投标人应保持项目组成员的稳定，但招标人可要求更换投标人项目组成员。除非招标人要求，否则投标人不得更换项目经理。其他项目组成员原则上不能更换，如果需要更换，须保证接替人员资质、经验等各方面强于原来人员，并且须要经过招标人同意。对于有驻场办公要求的投标人项目组成员必须遵守招标人公司相关作息制度，如果在工作时间需要离开南宁市，必须向招标人提交正式申请书，并获得招标人批准后方可离开。招标人有权调整投标人任何项目组成员的驻场时间。对主要项目组成员的相关要求如下：

1. 项目实施团队

| 人员 | 人员要求 | 所有经历  （年限） | 类似工作经历  （年限） | 人数 |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 项目经理 | 1、自动化、电子、计算机、通信、工程管理等相关专业  2、具有项目管理相关资格证书（高级），如PMP(项目管理专业人士资格认证)、中国项目管理师CPMP、信息系统项目管理师等。  3.具有实施项目的丰富经验和较强的沟通协调能力；具有预见和应对项目风险能力；具有良好的沟通、团结协作、主动工作等能力。 | 5年及以上 | 3年及以上 | 1 |
| 技术总负责人 | 1.信息与通信工程、电子信息技术、软件工程等相关专业中级职称  2.具有信息系统项目管理师（高级）执业资格 | 5年及以上 | 3年及以上 | 1 |
| 主要技术人员 | 主要技术人员须为电子信息技术、软件工程、计算机技术相关专业中级职称6人。  配备主要技术人员须为信息系统项目管理师（高级）2人、软件设计师2人。 | 1年及以上 | 1年及以上 | 8人以上 |

1. 质保期运维团队

具备本科（或以上）学历，具有3年（含）以上工作年限并具备电子信息技术、软件工程、计算机技术相关专业中级职称2人。从项目启动（含）到质保期结束（含），所有运维人员要求在南宁办公。其中不少于1名技术运维人员，专职负责故障处理、缺陷修复、容灾系统功能扩展完善、系统升级、系统培训等工作；不少于1名业务运维人员，专职负责管理体系办法修编和培训、工程项目资料录入等工作。

* 1. 售后服务承诺

投标人应在投标时提供售后服务保证计划和详细的定期维修和保养服务方案，并做出具体的售后服务承诺。

在质保期内投标人须提供良好的售后服务，在质保期内投标人提供对其所供货物的正常的定期维修和保养服务。在质保期内发生故障，要求投标人需按招标人相关规章所规定的故障处理时间响应并及时处理故障。因投标人没能及时做出响应导致的一切损失由投标人承担。

质保期后投标人应提供适当的技术支持和备品备件的长期供货支持，当某些零部件的型号停产后，投标人应协助招标人找到替代品。

1. 设计联络
   1. 设计联络要求
2. 设计联络的作用是提高系统设计水平，帮助并确认投标人完成系统设计。
3. 投标人在投标文件中应制定设计联络计划，包括但不限于：设计联络的内容、时间、形式、提交的文件、参加人员、地点。
4. 参加设计联络的投标人技术人员必须是对所供系统有多年容灾实施经验的工程师。所有参加联络会议的技术人员必须精通业务和技术工作，身体健康。
5. 招标人及其派出人员有权向投标人提出质疑并召开会议讨论有关事项，投标人应澄清所有问题。
6. 在设计联络中涉及到方案的优化和设计的确认都必须由投标人先行确认后，再提交招标人确认。
7. 每次设计联络会结束后，投标人应整理会议纪要并报招标人。
   1. 设计联络中双方的责任
8. 设计联络全部工作由投标人负责，招标人配合。设计联络会议的目的为协助承包商完成设计，招标人方不承担任何技术责任。
9. 投标人应安排设计联络期间的工作场地、交通、食宿等，并提供会议设施如：会议室、黑板、投影仪等。
10. 第一次设计联络会议投标人应向招标人提交相关文件及及电子版，这些资料包括但不限于项目管理计划、业务调研与需求分析报告、硬件设备参数。第一次设计联络会在合同签订后15日内举行，联络会具体召开时间参考项目整体建设时间综合考虑，会议地点暂定为招标人所在地。
11. 第二次设计联络会议投标人应向招标人提交相关文件及电子版，资料包括但不限于：容灾系统架构设计、机房施工图。第二次设计联络会在第一次设计联络会议结束后15日内举行，联络会具体召开时间参考项目整体建设时间综合考虑，会议地点暂定为投标人所在地。
12. 如果投标人在设计工作中发现确认的方案需要改动，双方应进行认真讨论洽商。洽商的结果应形成会议纪要，并作为合同的补充部分与合同文本等效。
13. 招标人参加讨论并确认系统功能规格、系统设计、接口设计等，但并不减轻投标人对合同项目所负的责任。
14. 投标人有责任答复招标人提出的合同范围内的技术问题，并有责任向招标人提供有关资料。
15. 设计例会和设计联络中，招标人人员（含招标人派遣）在中华人民共和国境内暂按第一次5日、第二次12人×5日出席，费用含在合同总价中。除了上述的设计联络会议之外，为保证合同的顺利执行，双方可商定在必要的时候召开设计审查或其它联络会议，讨论和审查必要的设计及工程问题，会议地点、时间由双方商定，费用包含在合同总价中。
16. [技术文件](#_Toc149639565)

项目的主要交付文件应以中文书写，必须符合通用格式标准，交付文件名称为暂定，后续结合项目进度进一步明确，交付文件包括但不限于以下内容（可将文档内容统合）：

|  |  |
| --- | --- |
| 项目阶段 | 项目成果 |
| 项目启动 | 《南宁轨道交通互联网票务管理同城双活私有云平台及机房配套一期工程（灾备）项目管理计划》 |
| 容灾架构  系统设计 | 《南宁轨道交通互联网票务管理同城双活私有云平台及机房配套一期工程（灾备）项目设计方案》  《南宁轨道交通互联网票务管理同城双活私有云平台及机房配套一期工程（灾备）项目机房施工方案》 |
| 实施部署 | 《南宁轨道交通互联网票务管理同城双活私有云平台及机房配套一期工程（灾备）项目安装部署报告》 |
| 试阶验证 | 《南宁轨道交通互联网票务管理同城双活私有云平台及机房配套一期工程（灾备）项目测试方案》  《南宁轨道交通互联网票务管理同城双活私有云平台及机房配套一期工程（灾备）项目测试报告》 |
| 上线试运行 | 《南宁轨道交通互联网票务管理同城双活私有云平台及机房配套一期工程（灾备）项目维护手册》 |
| 项目验收阶段 | 《南宁轨道交通互联网票务管理同城双活私有云平台及机房配套一期工程（灾备）项目上线试运行方案》  《南宁轨道交通互联网票务管理同城双活私有云平台及机房配套一期工程（灾备）项目试运行总结报告》  《南宁轨道交通互联网票务管理同城双活私有云平台及机房配套一期工程（灾备）项目竣工验收报告》  《南宁轨道交通互联网票务管理同城双活私有云平台及机房配套一期工程（灾备）项目最终验收报告》 |

1. 培训
   1. 概述

投标人应对招标人的维修、操作、运维人员进行培训。通过培训应使所有受训人员掌握该系统的系统架构并熟悉本系统的相关技术规范，基础设备维护人员能够独立操作和使用新增系统相关功能并做基础的维护工作；系统监控人员熟练掌握监控告警信息、告警机制并做应急处理。

投标人应根据招标人的培训要求制订相应的培训计划和培训方案。

因投标人的原因导致培训不能按期完成，或原设计发生变更，招标人有权要求投标人重新进行培训。

* 1. 培训计划和内容

投标人应提交培训计划交招标人确认，培训计划应包括：

* 培训的目标
* 培训的内容
* 培训起止时间
* 使用的培训设施
* 培训的材料和文件
* 受训人员的要求
* 授课人员的姓名及职称
* 课程效果的评估方法

培训文件应在培训实施前15天提交给招标人确认。

所有培训材料应易拷贝，音像制品应能拷贝复制。

培训内容应包括但不限于以下内容：

* 本项目所有相关系统架构培训
* 本项目所有相关系统安装培训
* 本项目所有相关系统操作手册培训
* 本项目所有系统操作运维手册培训
* 基础设施培训、技术支持及维护培训
* 招标人可根据需求要求投标人增加培训内容，所有培训费用应列入投标总价。
  1. 培训材料

在培训实施15天前，投标人提交培训材料给招标人确认。所有培训材料应易拷贝，音像制品应能拷贝复制，文件应以Microsoft Office2003 for Windows（或以上版本）的形式提交电子版本。图形、电路图和机械图也应以AutoCAD 2006 for Windows（或以上版本）的形式提交电子版本。

* 1. 培训效果

针对参加设备培训的招标人技术人员，培训后能力达到专家水平。

针对参加现场培训的招标人技术人员，培训后掌握该系统的系统架构并熟悉本系统的相关技术规范，基础设备维护人员能够独立操作和使用新增系统相关功能并做基础的维护工作；系统监控人员熟练掌握监控告警信息、告警机制并做应急处理；应用软件维护人员能明确了解本项目的数据流与业务流，熟练使用数据库字典，通过数据库字典进行相应的数据查询的同时，对应用软件进行维护工作。

培训具体人周数可根据培训效果适当增加，具体人天数、次数双方商议决定，费用包括在投标总价中。

1. 双方往来人员规定
2. 投标人为本项目服务的人员应是对本系统以及与其它专业接口有丰富经验、健康的工程技术人员，人员资历应在投标文件中进行详细描述。提交给招标人确认。
3. 投标人为本项目服务的人员应具有下列素质：

* 遵纪守法，遵守现场的各项规章和制度；
* 有较强的责任感和事业心，按时到位；
* 了解合同内容，有类似现场经验，能够正确指导现场；
* 身体健康，适应现场工作的条件。

1. 投标人为本项目服务的人员应能详细解释技术文件、手册、工程图纸及设备相应的注意事项，还负责回答和解决工程中出现的技术问题。
2. 投标人为本项目服务的人员应根据其角色履行合同所规定的职责，否则招标人有权提出增加、更换人员以及延长工作期限的要求，直至其承担的任务圆满完成，投标人不得增加任何费用。
3. 投标人不得向招标人派出的工作人员进行任何形式的贿赂。
4. 投标人将赋予其派出人员相应的决策权限，招标人派出人员在现场所做的决策，除非明确违反相关法律法规及本项目合同规定，投标人均执行。
5. 设计会议和设计联络中，所涉及的一切费用（含招标人费用）由投标人承担。
6. 招标人派出的工作人员在投标人工作地进行工作时应遵守投标人工作所在地的相关规定。
7. 招标人人员有权向投标人工作提出质疑，投标人须澄清招标人提出的问题。
8. 招标人在总费用不变的条件下，可合理改动人数和周数。
9. 招标人在各阶段派出人员数量如下表所示，产生的所有费用纳入投标总价。

| 序号 | 服务内容 | 次数 | 招标人  （人/次） | 时间  （天/次） | 地点 | 备注 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 设计联络 |  |  |  |  |  |
| 1.1 | 第一次设计联络 | 1 |  | 5 | 南宁 |  |
| 1.2 | 第二次设计联络 | 1 | 12 | 5 | 承包商在地 |  |
| 2 | 样机测试 | 1 | 5 | 5 | 工厂 |  |
| 3 | 监造 | 1 | 5 | 14 | 工厂 |  |
| 4 | 出厂检验 | 1 | 5 | 5 | 工厂 |  |
| 5 | 培训 |  |  |  |  |  |
| 5.1 | 设备培训 | 3 | 2 | 15 | / |  |
| 5.2 | 现场培训 | 1 | 15 | 14 | 现场 | 具体人周数可根据培训效果适当增加，具体人天数、次数双方商议决定，费用包括在投标总价中。 |

第二篇专用部分

1. 总体技术要求

投标人提供的系统采用的容灾解决方案和产品的架构须紧密跟踪国家信息安全、招标人标准和国际主流技术标准，开放性好，便于系统的升级维护、以及与各种信息系统进行集成。

* 1. 参考硬件架构

硬件环境参考系统架构图，如下：

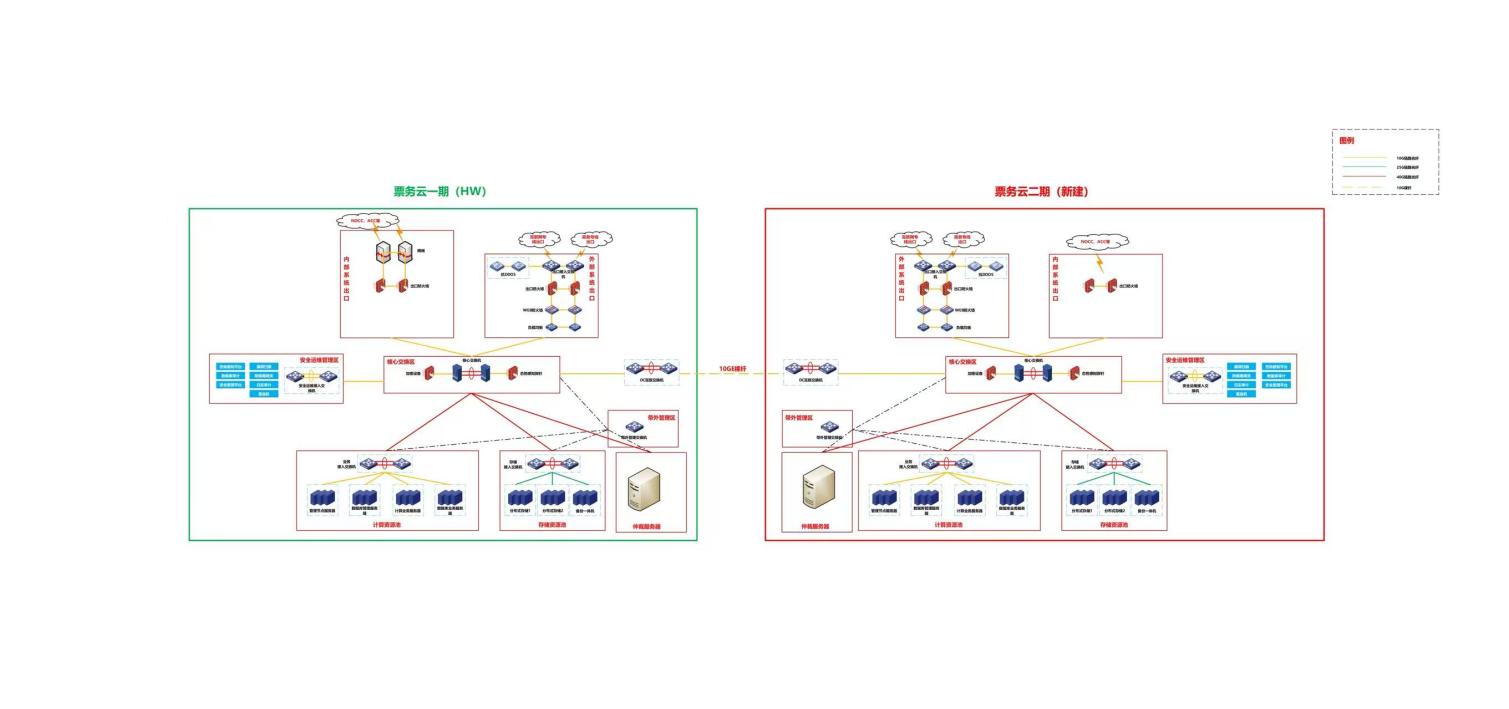


图1‑1 系统架构图

在本地车辆段建立1套灾备系统与控制中心大楼的互联网+票务平台组成容灾数据中心，互相之间可以进行健康状态监视和功能切换，当一处系统因意外(如火灾、地震等)停止工作时，整个业务系统可以切换到另一处，使得该系统承载的业务正常运行。灾备系统架构分为三个主要区域:业务系统区、信息安全系统区、外部系统接口区。

业务系统：服务器采用虚拟化部署，服务器与存储之间采用IP SAN组网万兆光纤双链路互联。同时设置备份一体机，满足数据备份需求。并采用加密设备对业务及数据加密。

信息安全系统：部署安全管理平台、堡垒机、防病毒网关、日志审计、数据库审计、漏洞扫描、态势感知平台、防病毒软件等。

外部系统接口：外部系统接口主要提供外网访问链路，部署交换机、抗Ddos、防火墙、数据网闸、负载均衡等。

投标人负责本项目机房改造、互联网出口、与APP、第三方支付等的互联网专线，具体租用和建设方案待设计联络中确定。

1. 容灾功能要求
   1. 概述

本章所描述的系统功能为招标人对系统的基本需求；对于本功能需求不详尽之处，投标人可以在投标文件中予以补充。

投标人必须具备足够经验，在容灾架构设计时，投标人必须与招标人及招标人指定的单位进一步共同深入剖析应用系统的架构及功能模块，制定详细的模块功能灾备切换方案。确保相关的功能模块所在的物理节点出现故障时，能迅速将其切换到灾备节点运行，且保证各功能模块间的通信和协同不受影响，业务能够连续运行。

设计联络中，投标人必须提交详细的容灾架构设计方案。招标人如采纳了投标人建议方案，投标人必须对其提出的建议方案的完整性、可靠性、可行性、安全性及其适应性负有完全责任。

在容灾架构设计时，投标人必须与招标人及招标人指定的单位进一步共同明确核心业务清单、优先级排序和优化内容（如APP用户认证、二维码拉码等），评估业务中断对公司的影响，明确各业务功能的 RTO（恢复时间目标）和 RPO（恢复点目标）指标，最终由招标人确认。

投标人应充分考虑到本工程的特殊性，在系统竣工验收前，招标人保留就本招标文件功能内容拥有更改或新增功能需求的权力。

* 1. 容灾系统的容灾对象

根据容灾对象的不同，容灾系统包含三个层次，分别是数据容灾、系统容灾和应用容灾。

数据容灾：就是构建异地的数据备份系统，保证工作数据能及时、完整地复制到备份系统中，保证数据的完整性、可靠性和安全性。数据容灾只保证关键工作数据的备份，并没有一整套冗余的可运营的业务系统。当灾难发生时，恢复业务需要较长时间。对于RTO要求高的容灾系统就需要更高层次的容灾。

系统容灾：就是通过对信息系统关键配置和关键进程的备份，保证运行信息系统本身的高可用性。系统容灾和数据容灾共同构成了基础容灾系统，要实现工作系统的快速灾难恢复，两者缺一不可。

应用容灾：也称业务容灾，是指在基础容灾系统上，构建一整套与本地工作系统同构的异地备份应用系统。在正常工作的情况下，主、备系统间互为备份。当灾难发生时备用系统能自动接管工作系统，提供连续、不间断的应用服务，从而保证了业务的连续性。一般对RPO和RTO目标较高的用户，都需保证对应用的容灾。

* 1. 信息系统容灾恢复目标RPO和RTO

1. 恢复点目标（Recovery point object，RPO），是指从灾难发生到可以让业务恢复正常运行的时间段内，允许丢失的最大数据量。
2. 恢复时间目标（Recovery time object，RTO），是指从信息系统下线开始，到系统恢复至正常运作，所能容忍的业务停止服务的最长时间，也就是从灾难发生到业务系统恢复服务所需的最短时间周期。

RPO和RTO越小，表示系统的可用性越高。

* 1. 标准灾难恢复能力等级体系

根据《信息系统灾难恢复规范》（GB/T 20988-2007），灾难恢复分为六级体系，按照从第一级到第六级的顺序级别依次升高。具体如下：

第1级：基本支持。即只能在本地进行数据备份，数据本地场外保存。当灾难发生时，只有很低的灾难恢复能力，而且无法保证业务的连续性。

第2级：备用场地支持。在本地进行备份，数据场外存放，当灾难发生后，能在预定时间内调配所需要的通信线路和网络设备到备用场地进行业务恢复。

第3级：电子传输和部分设备支持。将本地数据进行备份，并通过通信网络将关键数据定时批量送往备用场地保存。当灾难发生时，对系统关键数据进行恢复。该级别的数据备份成本低，但存储介质难管理，当灾难出现时，损失的数据量大。

第4级：电子传输及完整设备支持。在异地建立一个数据备份站点，并配备灾难恢复所需的全部数据处理设备并处于就绪状态或运行状态。每天多次利用通信网络将关键数据定时批量传送至备用场地。当灾难发生时，利用备份站点的数据进行恢复。它与第3级别的灾难容忍程度相同，但它采用网络进行数据复制，两站点数据同步程度高。

第5级：实时级数据传输及完整设备支持。在异地建立一个与源应用系统完全相同的备用系统，采用远程数据复制技术，通过网络将关键数据实时复制到备用场地。当灾难发生时，关键数据可以确保零丢失，但是应用系统的恢复需要一定时间，业务连续性较差。

第6级：数据零丢失和远程集群支持。在异地建立一个与源应用系统完全相同的备用系统，利用远程实时备份，实现数据零丢失。当灾难发生时，备用系统完全接替源问题系统进行工作，并且可以实现数据零丢失。

由此可见，灾难恢复能力等级越高，对于信息系统的保护效果越好，但同时成本也会急剧上升。因此，需要根据成本风险平衡原则（即灾难恢复资源的成本与风险可能造成的损失之间取得平衡），确定业务系统的合理的灾难恢复能力等级。对于多个业务系统，不同业务可采用不同的灾难恢复策略。

* 1. 信息系统灾难恢复目标与灾难恢复能力等级体系的关系

恢复时间目标（RTO）和恢复点目标（RPO）与信息系统灾难恢复能力等级具有一定的对应关系,具体如下：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **灾难恢复能力等级** | **RTO** | **RPO** |
| 1 | 2天以上 | 1天至7天 |
| 2 | 24小时以上 | 1天至7天 |
| 3 | 12小时以上 | 数小时至1天 |
| 4 | 数小时至2天 | 数小时至1天 |
| 5 | 数小时至2天 | 0至30分钟 |
| 6 | 数分钟 | 0 |

* 1. 灾备系统能力

本项目未来将会满足集团公司公共交通出行、定制公交、公共自行车、共享骑行、充电等多种业务的应用灾备需求，同时借助先进的数智化技术和创新的服务模式，推动城市交通从传统的分散式管理向智能化、一体化的方向发展，提升南宁城市交通的管理水平和服务质量，适应城市发展的新需求，促进城市的可持续发展。因此，结合互联网票务平台业务实际，同时考虑距离因素及当前可用技术等多方面因素，将南宁轨道交通互联网票务平台灾备中心的容灾层次设定为应用容灾；RTO≦15分钟，RPO≈0分钟；容灾级别定义在6级。

针对上述容灾目标，本项目容灾系统具体要求如下：

（1）采用同城灾备方案。灾备中心位于南宁市五象车辆段综合楼二层线网AFC仿真测试室，通过专线网络实现数据传输。

（2）应用容灾和数据备份相统一。最大程度增强重要应用系统的数据完整性和在线能力，解决电力故障、火灾、网络中断等因素造成的系统宕机。

（3）系统可扩展性强。容灾系统基于南宁轨道交通基于互联网+票务管理平台一期工程，充分利用虚拟化良好的扩展性，保证容灾系统具有较强的扩容功能。随着应用业务拓展，可以进行灵活的容灾系统调整和应用规模扩大。

（4）业务应用的高连续性。基于虚拟化、存储的双活等技术，实现主、备机之间的短时间切换，并辅助数据备份功能，实现业务系统的高可用性（HA）。

（5）系统利用率高。充分利用云计算平台的高资源利用率，既在建设上节省投资，又在能耗上节能环保。

* 1. 容灾演练

为了发现问题，确认灾备系统在故障切换时能否正常接管业务，数据同步是否完整，确保 RTO（恢复时间目标）和 RPO（恢复点目标）达标，在系统上线前需要开展容灾演练，演练的过程中不应对互联网+票务平台的正常运营造成影响，主备切换过程应在停运期间完成；在系统切换过程中，如切换失败，应还原至原系统，且不得对第二天正常运营带来影响。投标人需编写《容灾演练方案》，包含场景设计（如机房断电、数据库崩溃）、操作步骤等内容。

* 1. 系统稳定性指标

1. 支持故障的自动迁移，自动容错和故障恢复。
2. 系统满足无故障7\*24小时的运行要求，实现故障恢复不中断业务服务。
3. 系统的业务可用性应达到：99.99%。
4. 系统平均无故障时间：MTBF≥50000小时。
5. 系统平均修复时间：MTTR≤30分钟。
6. 系统硬件及软件要求
   1. 硬件要求
      1. 管理节点服务器
7. 机架式国产服务器，高度≤2U，标准机柜安装，含机架安装套件，带安装导轨；
8. 处理器： 2颗鲲鹏920 CPU（单颗CPU≥32核，主频≥2.6GHz）；内存：配置≥10根64GB 3200MHz DDR4内存，可扩展至16根；
9. 硬盘：配置≥2块960GB SAS 10K硬盘，支持热插拔SAS、SATA、NVMe硬盘，最少支持扩展到8块硬盘；
10. RAID卡：配置1张2G缓存RAID卡，支持RAID 0/1/5/6/10/50/60，支持配置可信密码模块，支持断电数据保护；
11. PCIE插槽：≥6个PCIE 4.0；
12. 网卡：配置≥4个万兆光口（满配光模块），≥4个千兆电口；
13. 电源和风扇：支持热插拔冗余电源，单电源供电可正常运行，支持热插拔冗余散热风扇，电源和风扇模块要求满配；
14. 具有图形管理界面及其他高级管理功能；配置独立的远程管理控制端口，支持远程监控图形界面，可实现与操作系统无关的远程对服务器的完全控制，包括远程的开机、关机、重启、虚拟软驱、虚拟光驱等操作；
15. 支持通过Web方式实现与操作系统无关的远程完全管理，支持中文BIOS界面；
16. 系统管理软件：标配且带无限期使用许可，能提供服务器关键部件（包括但不限于CPU、内存、硬盘、网卡、HBA卡、阵列卡、PCI-E设备、散热、电源、温度等）运行状态和故障状态等监控；
17. 产品资质：具备中国CQC节能认证；
18. 兼容性：支持主流国产操作系统。
    * 1. 虚拟化服务器
19. 机架式国产服务器，高度≤2U，标准机柜安装，含机架安装套件，带安装导轨；
20. 处理器：2颗鲲鹏920 CPU（单颗CPU≥64核，主频≥2.6GHz）；
21. 内存：配置≥16根64GB 3200MHz DDR4内存，可扩展至16根；
22. 硬盘：配置≥2块960GB SAS 10K硬盘，支持热插拔SAS、SATA、NVMe硬盘，最少支持扩展到8块硬盘；
23. RAID卡：配置1张2G缓存RAID卡，支持RAID 0/1/5/6/10/50/60，支持配置可信密码模块，支持断电数据保护；
24. PCIE插槽：≥6个PCIE 4.0；
25. 网卡：配置≥4个万兆光口（满配光模块），≥4个千兆电口；
26. 电源和风扇：支持热插拔冗余电源，单电源供电可正常运行，支持热插拔冗余散热风扇，电源和风扇模块要求满配；
27. 具有图形管理界面及其他高级管理功能；可管理性：配置独立的远程管理控制端口，支持远程监控图形界面，可实现与操作系统无关的远程对服务器的完全控制，包括远程的开机、关机、重启、虚拟软驱、虚拟光驱等操作；
28. 支持通过Web方式实现与操作系统无关的远程完全管理，支持中文BIOS界面；
29. 系统管理软件：标配且带无限期使用许可，能提供服务器关键部件（包括但不限于CPU、内存、硬盘、网卡、HBA卡、阵列卡、PCI-E设备、散热、电源、温度等）运行状态和故障状态等监控；
30. 产品资质：具备中国CQC节能认证；
31. 兼容性：支持主流国产操作系统。
    * 1. 仲裁服务器

1)机架式国产服务器，高度≤2U，标准机柜安装，含机架安装套件，带安装导轨；

2)处理器：ARM架构，2颗相当于或优于鲲鹏920CPU(单颗CPU≥32核，主频≥2.6GHz)；

3)内存：配置≥5根64GB 3200MHz DDR4内存，可扩展至16根；

4)硬盘：配置≥2块960GB SAS 10K硬盘，支持热插拔SAS、SATA、NVMe 硬盘，最少支持扩展到8块硬盘;

5)RAID卡：配置1张2G缓存RAID卡，支持RAID0/1/5/6/10/50/60，支持配置可信密码模块，支持断电数据保护；

6)PCIE 插槽：≥6个PCIE4.0；

7)网卡：配置≥4个万兆光口(满配光模块)，≥4个千兆电口；

8)电源和风扇：支持热插拔冗余电源，单电源供电可正常运行，支持热插拔冗余散热风扇，电源和风扇模块要求满配。

* + 1. 数据库服务器1（数据库业务）

1)机架式国产服务器，高度≤2U，标准机柜安装，含机架安装套件，带安装导轨；

2)处理器：C86架构，2颗相当于或优于海光5480 CPU，单颗处理器主频≥2.5GHz，核数≥32核，支持超线程，L3 Cache≥64MB；

3)内存：配置≥16根64GB 5600MHz DDR5内存，可扩展至16根；

4)硬盘：配置≥2块480GB SATA SSD硬盘和≥8块3.84TB NVMe SSD硬盘，支持热插拔SAS、SATA、NVMe 硬盘，最少支持扩展到8块硬盘;

5)RAID卡：配置1张4G缓存RAID卡，支持RAID0/1/5/6/10/50/60，支持断电数据保护；

6)PCIE 插槽：提供≥6个PCIE4.0，最多可扩展至10个PCIE4.0，支持机箱入侵检测，TCM/TPM安全模块；（投标时提供证明材料，不限于web界面截图、第三方检测报告、产品彩页等）

7)网卡：配置≥4个万兆光口(满配光模块)，≥4个千兆电口；

8)电源和风扇：支持热插拔冗余电源，单电源供电可正常运行，支持热插拔冗余散热风扇，电源和风扇模块要求满配；

9)具有图形管理界面及其他高级管理功能；配置独立的远程管理控制端口，支持远程监控图形界面，可实现与操作系统无关的远程对服务器的完全控制，包括远程的开机、关机、重启、虚拟软驱、虚拟光驱等操作；

10)支持通过Web方式实现与操作系统无关的远程完全管理，支持中文BIOS界面；

11)系统管理软件：标配且带无限期使用许可，能提供服务器关键部件（包括但不限于CPU、内存、硬盘、网卡、HBA卡、阵列卡、PCI-E设备、散热、电源、温度等）运行状态和故障状态等监控；

12)产品资质：具备中国CQC节能认证；

13)兼容性：支持主流国产操作系统。

* + 1. 数据库服务器2（数据库管理）

1. 机架式国产服务器，高度≤2U，标准机柜安装，含机架安装套件，带安装导轨；
2. 处理器：C86架构，2颗相当于或优于海光5480 CPU，单颗处理器主频≥2.5GHz，核数≥32核，支持超线程，L3 Cache≥64MB；
3. 内存：配置≥8根64GB 5600MHz DDR5内存，可扩展至16根；
4. 硬盘：配置≥2块480GB SATA SSD硬盘和≥2块1.92TB NVMe SSD硬盘，支持热插拔SAS、SATA、NVMe 硬盘，最少支持扩展到8块硬盘;
5. RAID卡：配置1张4G缓存RAID卡，支持RAID0/1/5/6/10/50/60，支持断电数据保护；
6. PCIE 插槽：提供≥6个PCIE4.0，最多可扩展至10个PCIE4.0，支持机箱入侵检测，TCM/TPM安全模块；（投标时提供证明材料，不限于web界面截图、第三方检测报告、产品彩页等）
7. 网卡：配置≥4个万兆光口(满配光模块)，≥4个千兆电口；
8. 电源和风扇：支持热插拔冗余电源，单电源供电可正常运行，支持热插拔冗余散热风扇，电源和风扇模块要求满配；
9. 具有图形管理界面及其他高级管理功能；配置独立的远程管理控制端口，支持远程监控图形界面，可实现与操作系统无关的远程对服务器的完全控制，包括远程的开机、关机、重启、虚拟软驱、虚拟光驱等操作；
10. 支持通过Web方式实现与操作系统无关的远程完全管理，支持中文BIOS界面；
11. 系统管理软件：标配且带无限期使用许可，能提供服务器关键部件（包括但不限于CPU、内存、硬盘、网卡、HBA卡、阵列卡、PCI-E设备、散热、电源、温度等）运行状态和故障状态等监控；
12. 产品资质：具备中国CQC节能认证；
13. 兼容性：支持主流国产操作系统。
    * 1. 分布式存储

存储整体可用业务容量≥140TB，裸容量≥288TB，配置相应存储容量授权，单节点硬件配置要求如下：

1. 处理器：2颗鲲鹏920 CPU（单颗CPU≥32核，主频≥2.6GHz）；
2. 内存：配置≥8根32GB 3200MHz DDR4内存；
3. 硬盘：配置≥2\*480GB-SATA-SSD系统盘；≥12\*8TB SATA 7.2K rpm数据盘；≥1\*3.2TB NVMe缓存盘；最少支持扩展到14块硬盘；
4. 网卡：配置≥4个万兆网口；
5. 电源和风扇：支持热插拔冗余电源，单电源供电可正常运行，支持热插拔冗余散热风扇，电源和风扇模块要求满配；
6. 分布式存储软件要求如下：
7. 自主可控：产品拥有完全的自主知识产权；底层操作系统采用主流国产操作系统；
8. 系统架构：采用全对称分布式架构，无独立元数据节点；
9. 冗余算法：支持2副本/3副本或EC的数据保护模式，且支持+2/+3/+4灵活EC配比；
10. 扩展性：性能随节点增加而线性增长，具备大规模横向扩展能力，单集群规模最大可扩展至≥4096节点；
11. 可靠性：支持存储软件端到端数据完整性校验，数据静默错误可自动校验并修复，提升数据可靠性；
12. 恢复能力：支持数据快速重构，当磁盘或存储节点故障时，系统能自动进行数据重建，在无人工干预条件下，数据重建速度能满足每TB≤30分钟；
13. QoS：支持IOPS及带宽的瞬时冲高（burst）能力，可按照一定规则配置某个卷在多长时间内可以提供的最大IOPS，满足业务量暴增场景性能诉求；
14. 运维管理：支持用户自定义性能图表并指定对象，对CPU利用率、内存利用率、带宽、IOPS、时延、卷容量利用率、存储池利用率等进行统计；
15. 告警管理：支持设置多个性能指标(带宽、IOPS、时延)的阈值，在性能指标超过指定阈值后上报告警；支持告警邮件通知，系统将自动将告警信息通过Email发送给相关人员；
16. 健康管理：支持SSD磨损寿命识别，提前告警及隔离处理；
17. 双活能力：支持“多副本多活-同步复制" “多副本多活-异步复制”、“跨站点EC"多种容灾策略共集群，支持桶级粒度容灾策略配置，集群A故障场景下集群B可以接管业务，单集群单盘故障不导致业务中断，且故障期间性能下降不超30％；跨站点多活（副本）：支持一个复制组内同步、异步策略可共存；支持异步复制，支持2~12站点多副本多活-异步复制，当某业务集群故障时，上层应用可自动切换到远端集群继续读写数据；支持同步复制，支持2~3站点多副本多活-同步复制，前台IO同时写本端集群A和远端集群B, RPO=0,集群A和集群B可以同时对外提供业务，当某业务集群故障时，上层应用可自动切换到远端集群继续读写数据，最大容忍2站点故障业务不中断（3站点多副本模式下）；跨站点EC：复制组中每个站点都具有完整的元数据，每个站点仅存储数据的部分EC分片（包括EC校验分片）。
18. 软件授权：一套支持标准SCSI和iSCSI等协议，配置不少于140TB可用容量授权；一套支持支持NFS/CIFS/HDFS/S3等多种访问协议，配置NFS/CIFS/HDFS/S3等多种访问协议访问同一文件功能以及不少于140TB可用容量授权。
    * 1. 核心交换机
19. 设备性能：整机支持交换容量≥1000Tbps，整机支持包转发率≥345000Mpps，以官网最小值为准；
20. 为确保设备自主可控，要求CPU、交换芯片、业务板卡均为国产芯片**（投标时提供证明材料，不限于web界面截图、第三方检测报告、产品彩页等）**；
21. 硬件规格：整机业务板槽位数≥6个，独立主控引擎槽位数≥2个，独立交换网板槽位≥4个，独立风扇框槽位数≥2个，电源模块槽位数≥2个；
22. 设备配置：提供独立主控引擎≥2块，独立交换网板≥2个，可拔插交流电源模块≥2块，可拔插风扇框≥2个，配置10/100/1000M自适应电口≥48个，万兆光接口≥48个，40GE以太网光接口≥12个，万兆多模光模块≥24个，40G多模光模块≥8个，40G 3m堆叠线缆≥2条；
23. 采用CLOS 无中板交换架构，转发平面和控制平面完全分离，当前单槽位双向≥4.8T；（投标时提供证明材料，不限于web界面截图、第三方检测报告、产品彩页等）
24. 支持主控、网板、风扇框、电源、电源总开关等关键器件冗余设计；
25. 设备支持FW防火墙业务插卡，把流量引入防火墙进行过滤，支持对病毒的网络层传播行为进行溯源及阻断，防止内网病毒扩散; 支持IP扫描，UDP端口扫描，TCP端口扫描，连接数异常等异常事件识别与阻断；（投标时提供证明材料，不限于web界面截图、第三方检测报告、产品彩页等）
26. 整机MAC最大容量≥1M，IPv4 FIB最大容量≥3M，IPv6 FIB最大容量≥1M，ARP最大容量≥272K；（投标时提供证明材料，不限于web界面截图、第三方检测报告、产品彩页等）
27. 支持VxLAN多种方式接入 ，支持VxLAN二三层互通，支持基于IPv4/IPv6 Underlay的VxLAN三层Anycast分布式网关；
28. 支持四框堆叠及统一管理，最大堆叠带宽能达到双向≥3.2T；（投标时提供证明材料，不限于web界面截图、第三方检测报告、产品彩页等）
29. 支持IPv4/IPv6静态路由，支持路由协议加密，包括RIP V1/V2、OSFPv2、ISISv4、BGP、RIPng、OSPFv3、ISISv6、BGP4+，支持ICMPv6转发；
30. 支持纵向虚拟化功能，支持一键配置下发、智能版本升级、一键命令下发，支持终端管理，融合监控摄像头质量管理，指纹库等功能；
31. 支持IPv4/IPv6的SNMPV1/V2/V3、Telnet、SSH、RMON、FTP/TFTP功能；
    * 1. 业务交换机
32. 设备性能：交换容量≥4.8Tbps，包转发率≥2000Mpps；
33. 设备配置：提供万兆SFP+光口≥48个，40GE/100GE QSFP28光口≥8个，标准USB接口≥1个，ETH管理接口≥1个，提供可拔插交流电源模块≥2个，提供可拔插风扇模块≥5个，提供40G多模光模块≥6个，万兆多模光模块≥28个；
34. 设备CPU和交换芯片为国产芯片，投标时提供第三方权威机构检测报告；
35. 支持M-LAG或vPC等类似技术(跨框链路聚合，要求配对设备有独立的控制平面，不能用堆叠等多虚一技术实现)；
36. 支持RIP、0SPF、ISIS、BGP等IPv4、IPV6动态路由协议，支持IP报文分片重组；
37. 支持Vxlan，且支持BGP EVPN特性，支持VXLAN over IPv6，支持IPv6 VXLAN over IPv4:
38. 支持组播流量抑制，支持IGMPSnooping，支持IGMPProxy，支持IGMP，PIM-SM和MBGP等协议；
39. 支持BFD(Bidirectional Forwarding Detection)功能；
40. 支持防止Dos、arp攻击和ICMP攻击，支持微分段；
41. 支持Netstream，可以对网络流量进行统计和分析；
42. 支持ERSPAN功能；
43. 支持SNMPV1/V2/V3、Telnet、RMON、SSH，支持配置回滚；
44. 支持实时采集设备数据并上送至网络分析组件平台，通过智能故障识别算法对网络数据进行分析，精准展现网络实时状态，及时定界故障以及故障发生原因，精准保障用户体验。
    * 1. 存储交换机
45. 设备性能：交换容量≥8Tbps，包转发率≥2400Mpps；
46. 设备配置：提供25GE SFP28光端口数量≥48个，100GE QSFP28光口≥8个，标准USB接口≥1个，ETH管理接口≥1个，提供可拔插交流电源模块≥2个，提供可拔插风扇模块≥5个，提供40G多模光模块≥6个，25G多模光模块≥20个；
47. 设备CPU和交换芯片为国产芯片，投标时提供第三方权威机构检测报告；
48. 支持M-LAG或vPC等类似技术(跨框链路聚合，要求配对设备有独立的控制平面，不能用堆叠等多虚一技术实现)；
49. 支持RIP、0SPF、ISIS、BGP等IPv4、IPV6动态路由协议，支持IP报文分片重组；
50. 支持Vxlan，且支持BGP EVPN特性，支持VXLAN over IPv6，支持IPv6 VXLAN over IPv4:
51. 支持组播流量抑制，支持IGMPSnooping，支持IGMPProxy，支持IGMP，PIM-SM和MBGP等协议；
52. 支持BFD(Bidirectional Forwarding Detection)功能；
53. 支持防止Dos、arp攻击和ICMP攻击，支持微分段；
54. 支持Netstream，可以对网络流量进行统计和分析；
55. 支持ERSPAN功能:
56. 支持RDMA和RoCE（RoCE v1和RoCE v2）；
57. 支持SNMPV1/V2/V3、Telnet、RMON、SSH，支持配置回滚；
58. 支持实时采集设备数据并上送至网络分析组件平台，通过智能故障识别算法对网络数据进行分析，精准展现网络实时状态，及时定界故障以及故障发生原因，精准保障用户体验。
    * 1. 备份一体机
59. 功能融合：一套备份与恢复系统，同时支持定时备份、副本立即挂载、副本管理；
60. 备份架构：系统集成备份管理、备份存储管理和备份存储软硬件于一体， 不采取存算分离的架构模式；
61. 控制器：采用双控架构，CPU、主板、网卡、电源、风扇、电池等组件均冗余，任意组件故障，业务不中断，本次配置≥2个控制器，单个控制器配置CPU总核心数≥20核（非超线程），CPU主频≥ 2.2GHz；
62. 缓存：缓存容量≥256GB（不含任何性能加速模块、FlashCache、PAM卡，SSD Cache、SCM等）；
63. 主机端口：配置≥8 \*10Gbps Ethernet接口（满配多模光模块），≥6个GbE电口；
64. 硬盘配置：单台配置企业级磁盘转速≥7.2Krpm，除去RAID损失及热备损失以外有效容量须≥180TB，为了保障备份性能要求，须配置≥2块3.84TB SSD硬盘；
65. 备份授权：配置数据备份容量许可≥180TB，且不限制备份客户端数量、重删、备份恢复功能等；
66. RAID级别： 支持RAID5、RAID6等技术，至少能容忍任意2块盘同时失效，数据不丢，业务不中断；
67. 数据库保护：支持对Oracle、MySQL、SQL Server、DB2、SAP HANA、OceanBase、Vastbase等数据库进行在线备份保护，支持数据库原位置、新位置等不同的恢复方式，备份任务配置过程全部图形化操作；
68. 数据库快速恢复：支持对接数据库备份和恢复接口，可通过接口实现数据库快速备份和恢复功能，无需手工操作；
69. 文件保护：支持对CentOS、AIX、Oracle Linux、SUSE、Ubuntu、Windows等操作系统文件永久增量备份功能，备份副本异地复制，备份副本即时挂载和恢复；
70. 对象保护：支持标准S3对象存储备份和恢复；
71. 虚拟化保护：支持对VMware、FusionCompute等虚拟化软件厂商的虚拟机全量备份，永久增量备份，支持整机或磁盘恢复；
72. 数据压缩删重：支持压缩、删重功能，支持源端重删等；
73. 全局检索：支持对文件、虚拟机的副本内容进行全局检索；支持模糊匹配文件名、目录名搜索；支持搜索后单文件细粒度恢复；
74. 用户管理：支持用户和权限管理，支持管理员/用户/审计员权限分离，支持对不同操作用户分配不同的资源、策略和备份管理权限；
75. 智能运维：支持通过图形化界面监控系统CPU、内存、IO响应时间、硬盘等系统关键信息；
76. 可靠性：支持硬盘、电源模块、接口不停机热插拔；
77. 统一管理：支持数据备份的集中监控和统一管理，通过单一图形界面实现对备份任务、备份资源、告警信息等的统一管理；
78. 兼容性：适配统一管理平台软件，实现设备统一平台管理。
    * 1. 综合管理交换机
79. 设备性能：交换容量≥1.36Tbps，包转发率≥280Mpps；
80. 设备配置：提供千兆电口≥28个，万兆SFP光口≥6个，堆叠口≥2个(不占用6个万兆业务口)，配置冗余电源，万兆多模光模块≥4个；
81. 设备CPU芯片和交换芯片要求国产化，提供权威第三方检测报告；
82. 支持4K VLAN，支持Voice VLAN、支持端口VLAN、协议VLAN、IP子网VLAN；
83. 支持静态路由、RIP、0SPF、RIPng、0SPFv3，ISIS，ISISv6，

BGP，BGP4+；

1. 支持基于第二层、第三层和第四层的ACL、支持双向ACL；
2. 支持堆叠，主机堆叠数不小于4台；
3. 支持防ARP攻击、D0S攻击、ICMP防攻击、CPU保护；
4. 支持SNMP v1/v2/v3、Telnet、RMON、SSHv2，支持通过命令行、Web、中文图形化配置软件等方式进行配置和管理；
   * 1. DC互联交换机
5. 设备性能：交换容量≥4.8Tbps，包转发率≥2000Mpps；
6. 设备配置：提供万兆SFP+光口≥48个，40GE/100GE QSFP28光口≥8个，标准USB接口≥1个，ETH管理接口≥1个，提供可拔插交流电源模块≥2个，提供可拔插风扇模块≥5个，提供40G多模光模块≥6个，万兆多模光模块≥24个；
7. 设备CPU和交换芯片为国产芯片，投标时提供第三方权威机构检测报告；
8. 支持M-LAG或vPC等类似技术(跨框链路聚合，要求配对设备有独立的控制平面，不能用堆叠等多虚一技术实现)；
9. 支持RIP、0SPF、ISIS、BGP等IPv4、IPV6动态路由协议，支持IP报文分片重组；
10. 支持Vxlan，且支持BGP EVPN特性，支持VXLAN over IPv6，支持IPv6 VXLAN over IPv4:
11. 支持组播流量抑制，支持IGMPSnooping，支持IGMPProxy，支持IGMP，PIM-SM和MBGP等协议；
12. 支持BFD(Bidirectional Forwarding Detection)功能；
13. 支持防止Dos、arp攻击和ICMP攻击，支持微分段；
14. 支持Netstream，可以对网络流量进行统计和分析；
15. 支持ERSPAN功能；
16. 支持SNMPV1/V2/V3、Telnet、RMON、SSH，支持配置回滚；
    * 1. 便携式计算机

应为国际知名品牌主流产品，但应至少满足以下基本配置：

1. 不低于Intel Core Ultra 5 225H 14核或者Apple M4 10核；
2. 内存不低于16GB ；
3. SSD硬盘不低于512GB；
4. 无线鼠标；
5. 千兆以太网卡；
6. 不低于13英寸高亮液晶宽屏显示器；
7. 重量不大于1.3kg；
8. 整机保修2年，随机器配置主流操作系统，并安装office文档处理软件。
   * 1. 抗DDos
9. 采用国产芯片，CPU≥16核，内存≥16G，硬盘容量≥1T(存储容量需至少满足信息安全三级对数据存储的时间要求)；万兆光口≥8个（配8块光模块），千兆电口≥2个，业务扩展槽位≥2个，冗余交流电源；
10. 吞吐量(网络层流量)≥10Gbps，最大并发连接数≥2000万，时延＜6us；提供3年软件和特征库升级服务、硬件维保服务；
11. 支持对SYN Flood、UDP Flood、ICMP Flood、ACK Flood、DNS Flood、HTTP Flood、SIP Flood等流量型攻击；
12. 支持对Smurf、Ping of death、Teardrop、IP fragment、Winnuke、Traceroute等单包攻击；
13. 支持对HTTP/HTTPS/DNS/CC攻击防护，支持DNS request首包丢弃功能；
14. 支持针对缓存DNS服务器及授权DNS服务器宕机保护、域名劫持防护，支持DNS IP地址TopN、DNS域名Top N、DNS Qps 统计；
15. 支持针对不同攻击流量启用相应的防护策略，对攻击流量进行相应限制，支持攻击溯源；
16. 支持自动抓包功能，当受到攻击时，自动抓被攻击主机的攻击报文，便于网络管理人员监控、取证；
17. 支持指定目标/源IP地址、MAC地址等多种抓包参数，用于手动分析攻击类型；
    * 1. 下一代防火墙
18. 采用国产芯片，千兆电口≥16个，千兆光口≥8个，万兆光口≥8个（满配光模块），≥2个业务扩展槽位，支持2个独立硬盘扩展槽位，不占用接口卡扩展槽位，本次配置≥1TB硬盘，冗余交流电源；提供≥3年防火墙、入侵防御和应用识别特征库升级服务、硬件维保服务；
19. 整机吞吐量≥20G，并发连接数≥1000万，新建连接数≥15万；
20. 支持BFD和NQA网络协议，支持基于接口状态和路由状态等多种类型的探测机制来及时触发链路切换或主备切换，保障业务连续性；
21. 支持一对一、多对一、多对多等多种形式的NAT，支持DNS、FTP、H.323、RTSP、ILS、PPTP、SIP、SQLNET、MGCP、RSH、ICMP差错报文、TFTP、RTSP、SCTP、XDMCP、NBT、SCCP、HTTP等多种NAT ALG功能；
22. 支持NAT44、NAT46、NAT64、NAT66；
23. 支持一体化安全策略，能够基于源/目的安全域、源IP/MAC地址、目的IP地址、服务、时间、用户/用户组、应用层协议、五元组、内容安全（WAF、IPS、数据过滤、文件过滤、AV、URL过滤和APT防御等）统一界面进行安全策略配置；
24. 支持策略风险调优，支持安全策略优化分析，支持策略数冗余及命中分析，支持基于应用风险的自动批量和手动逐条策略调优，可根据流量、应用、风险类型等细粒度展示，并给出总体安全评分，便于用户更好的管理安全策略；
25. 支持至少9000条以上的应用识别，且提示风险类型及风险级别，便于用户根据实际情况进行上网行为管理；
26. 当终端流量流经设备时，设备可以分析并提取出终端信息，例如终端的厂商、型号等，并支持在终端信息发生变更时（比如将原厂商的摄像头换为其他厂商的摄像头）向用户发送日志，提示用户；
27. 支持超过15000种特征的攻击检测和防御；
28. 支持基于对包括但不限于操作系统、网络设备、办公软件、网页服务等保护对象的入侵防御策略，支持基于对漏洞、恶意文件、信息收集类攻击等的攻击分类的防护策略，支持基于服务器、客户端的防护策略。且缺省动作支持黑名单；
29. 实现对黑客攻击、蠕虫/病毒、木马、恶意代码、间谍软件/广告软件等攻击的防御，实现缓冲区溢出、SQL注入、IDS/IPS逃逸等攻击的防御，实现攻击特征库的分类。IPS发现攻击后抓取报文，并支持通过WEB下载对应抓包文件，供客户进行分析；
    * 1. WEB防火墙（WAF）
30. 采用国产芯片，千兆电口≥2个，万兆光口≥8个（满配光模块），业务扩展槽位≥2个，硬盘容量≥1T，内存≥16G，冗余交流电源；
31. 网络吞吐量≥60G，应用层吞吐≥6G，HTTP最大并发连接数≥100万，HTTP最大新建连接数≥7万，提供≥3年软件和特征库升级服务、硬件维保服务；
32. 支持透明流、透明代理、反向代理，旁路镜像检测模式及旁路镜像阻断模式；
33. 支持代理模式下对HTTP、HTTPS协议的单个连接允许请求数、长连接有效时间、最大空闲连接数和上传文件最大值等数据进行自定义配置；
34. 支持防护资产安全状态展示，可针对资产的TCP,UDP,ICMP/ICMP6,RAW-IP,HTTP,DNS等数据进行统计 ；
35. 支持攻击态势大屏实时展示，可通过产品自带的实时态势监测模块进行攻击态势地图展示，包含对源地址、源地域、目标资产、安全防护攻击类型、攻击趋势、HTTP并发请求及实时事件的动画统计；
36. 支持HTTP访问控制，可根据实际网络状况自定义请求方法等参数的访问控制规则，支持设置HTTP 0.9/1.0/1.1/2.0版本和10多种http访问控制方法；
37. 支持Web攻击防护功能，包括命令注入攻击，组件漏洞防护、Web扫描防护、XPATH注入防护、XML注入防护、SSI注入防护、JOSN注入防护、LDAP注入防护、webshell防护；
38. 支持敏感信息检测防护，检测类型包括：中间件信息保护，数据库信息保护，敏感文件保护，代码错误信息保护，隐私信息保护；
39. 支持虚拟补丁功能，支持同时导入同品牌和第三方漏扫系统的扫描结果生成WAF的规则，对此类网站漏洞直接防护；
40. 支持机器自学习功能，通过流量学习对进行业务建模，并对学习到的URL、host等信息以网站结构树形图进行展示，并支持对URL的访问量和响应健康度进行图形化统计；
41. 支持检测TCP并发链接数，TCP新建链接数，TCP带宽（c2s），UDP带宽（c2s），ICMP带宽（c2s），HTTP GET 速率，HTTP POST 速率，HTTP 其他请求速率，DNS 查询请求速率，并发IP数量等单用户和总量进行自定义阈值配置；
    * 1. 态势感知平台
42. 采用国产芯片，机架式设备，内存≥256G，硬盘≥48TB(存储容量需至少满足信息安全三级数据存储的时间要求)；千兆电口≥4个，万兆口≥2个（满配光模块），扩展槽≥2个；态势平台吞吐性能≥12G，每秒日志处理性能≥15000EPS，日志源接入数量≥1024个；提供≥3年软件和特征库升级服务、硬件维保服务、威胁情报升级服务；
43. 态势感知平台探针：万兆口≥2个（满配光模块），应用层吞吐性能≥3G，新建连接数≥8万，并发连接数≥350万，支持对网络设备、安全设备、主机系统的日志、网络流量等多种数据源的采集；
44. 支持展示系统安全防护天数；支持展示整网安全度评分，展示风险资产总数、待处理安全事件数；支持展示近7天、30天安全评分趋势；可进行界面刷新频率设置，包括不刷新、15秒、1分钟、3分钟、5分钟和手动立即刷新；
45. 支持从安全告警维度呈现整网安全状况，依据安全告警当前状态统计包括未处理告警，处理中安全告警、已处理安全告警、已忽略安全告警，每种状态下可依据事件严重等级、事件确信度、今日新增数进行细化统计，并支持下钻到具体告警页面；支持自定义展示安全告警统计,通过模态框方式展示统计信息：图表样式可选柱状度、饼状图；统计项可选类型、等级、源IP、目的IP、名称、源端口、设备IP；统计范围可选：TOP5、TOP10；
46. 支持内外网资产暴露面分析，平台支持主动扫描探测，探测资产内网端口和互联网端口开放分布情况，便于了解业务系统端口开放情况，及时关闭不必要端口以减少攻击暴露面；
47. 为方便日常总览使用，综合概览首页支持定期报表（日、周、月报）查看和下载，并可操作直接跳转到报表管理模块；
48. 具备3D整网威胁态势（具备全球、境内、区域不同视角）、外网攻击态势、异常外联态势、横向威胁态势、脆弱性态势、资产态势等多维度态势大屏可视化；支持设备大屏轮播及间隔时间设置，支持自定义大屏名称及图标设置；
49. 支持包括境外攻击次数、境内攻击次数以及对应的拦截数，僵木蠕攻击数、DDOS、弱点风险数，威胁事件类型分布，易受攻击资产TOP5，全球实时攻击事件列表，威胁情报事件预警，攻击阶段分布等展示；境内态势支持包含总攻击数、总漏洞利用攻击数、总僵木蠕攻击数、未拦截攻击数、未拦截漏洞利用、未拦截僵木蠕，攻击趋势，易受攻击资产TOP5，易受攻击用户TOP5等展示；区域态势支持包含安全事件数、漏洞风险数、弱口令、风险资产，易受攻击资产TOP5，威胁情报事件预警，攻击阶段等展示；
50. 支持脆弱性态势，从宏观维度呈现网络安全风险情况，帮助用户预警安全风险。支持漏洞/弱口令/配置风险维度呈现影响资产状况；包括不限于脆弱性资产TOP5、漏洞类型TOP5、弱口令TOP5、漏洞列表TOP10、脆弱性资产趋势、脆弱性风险趋势等分析呈现；支持全局资产处理情况展示，包括未处理、处理中、已处理、忽略风险数；
51. 支持全网资产梳理展示，从多维度进行资产态势分析，包括总资产、脆弱性资产、风险资产、安全资产统计，支持风险区域视角展示、脆弱性区域视角展示、资产区域视角展示、端口分布TOP10分布、资产类型TOP5分布、风险资产详细统计、脆弱性资产详细统计、资产价值分布、资产来源分布等分析；
52. 支持基于流量访问行为基线进行资产离线行为识别，可自定义设置超过一定时间阈值无流量访问资产为离线资产，便于关注资产活跃程度分析；
53. 通过ATT&CK技战术分布，掌握攻击方攻击作战手段，便于防守方进行防御差距评估，掌控攻防态势。系统支持攻击战术分析模型，包括初始访问、执行、持久化、特权提升、防御绕过、凭据访问、发现、横线移动、收集、数据渗透、命令与控制、影响、侦查等阶段；每个阶段可细分不同的分析条件，准确定位攻击战术意图；
54. 依托攻防专家经验和感知能力，关联资产画像包括脆弱性、安全事件、情报上下文，学习历史事件处理结果，动态计算和可视化展示资产的安全威胁等级和威胁判定依据。失陷依据展示内容包括失陷标签、标签描述及判断失陷的攻击路径图，攻击路径图支持查看安全事件详情，并以不同颜色线条连接区分已失陷、高可疑、低可疑等事件级别；
55. 支持攻击者分析，包括攻击者总数、影响主机数，支持从攻击结果统计攻击成功数、攻击失败数、攻击尝试数，支持攻击方向统计外部攻击、横向攻击、外连攻击，以及影响主机的攻击分布TOP、攻击事件TOP；
    * 1. 安全管理平台
56. 主机加固系统1个管理中心，客户端(防病毒模块+深度包检测模块)授权≥300个，提供3年软件升级服务、维保服务；
57. 通过设置检查规则，系统自动检查已安装探针主机。针对不同网络状况，提供多种探查方法，包括“ARP 缓存分析”、“Ping 扫描”、“Nmap 扫描”等；
58. 自动化清点进程、端口、账号、中间件、数据库、大数据组件、Web 应用等十余类安全资产。根据每个服务器业务特点，系统有针对性识别应用。每个应用在风险发现与入侵检测中，均提供对应安全防护策略；
59. 对于每类业务资产，系统提供“主机视角”和“资产视角”两种通用维度，聚合展示数据。每个数据表格支持搜索与排序，并提供大量可选列，供客户灵活选择需展示的数据；
60. 支持扫描办公文件、压缩文件、Office宏病毒、文本文件等各种类型文件，支持配置扫描类型、文件大小、压缩层级、数量等参数；
61. 提供多种病毒的处理措施：包括不限于清除、删除、拒绝访问、隔离、不处理等，并针对不同的恶意软件类型，定制处理措施；
62. 具备web信誉库，通过Web信誉支持阻止主机访问恶意站点，支持恶意站点自定义；
63. 支持网络入侵攻击的防护，包含支持防护SQL注入,Cookie 注入，命令注入，跨站脚本(XSS)，跨站请求伪造(CSRF)，WebShell攻击防护等；
64. 5在获得资产信息后，结合业务情况形成“概览视图”与“分级视图”，展示企业整体资产状况。针对特定业务资产，提供“分析板”功能，多维度剖析单一资产，详细分析内部情况；
65. 持续更新的补丁库以及 Agent 探针式的主动扫描，能及时、精准发现系统需要升级更新的重要补丁，第一时间帮助用户发现潜在可被黑客攻击的危险；
66. 精准检测几十种应用弱密码，覆盖企业常用应用如 SSH、Tomcat、MySQL、Redis、OpenVPN 等。结合企业特征，智能识别更多组合弱口令，支持用户自定义口令字典以及组合弱口令字典，能有效预防被黑客定向破译的风险；
67. 通过实时监控登录行为，及时且自动化地发现黑客使用不同服务器尝试暴力破解用户登录密码的攻击行为，并进行自动化封停处理，使得黑客不能进行更多的尝试；
68. 支持Centos、Debian、RedHat、SUSE、Windows Server 2008、Windows Server 2012等常用操作系统、同时覆盖apache mongoDB mysql、Oceanbase等10余种数据库类、Web服务类应用；
69. 支持所有国内外主流操作系统（包括windows、linux(Debian、Centos、Ubuntu、Redhat、OpenSUSE、Oracle Linux、麒麟、统信等)）、宿主机Host OS和Guest OS、裸金属Guest OS以及常见的WEB系统（包括IIS、Apache、Ngnix、J2EE(Weblogic、WebSphere、Tomcat、Resin)等）；
70. 支持主机、安装包、内核模块、计划任务、硬件配置、端口、Web服务、Web框架、Web应用、Jar包、数据库、进程、账号等清点功能；
71. 根据版本比对、POC验证方式进行漏洞扫描，可在漏洞详情中查看修复影响建议、漏洞验证结果、漏洞的利用链接，相关CNVD等引用信息。根据漏洞类风险型进行统计包括：存在exp、远程利用、本地提权、内核风险，并有有修复影响建议。用户可自定义漏洞扫描，针对特定漏洞、特定主机、特定业务组进行扫描；
72. 可以自定义弱密码字典包括：简单密码字典和组合密码字典，组合密码字典支持前缀密码、连接符和后缀密码。可以导入导出相关弱密码字典；
73. 支持对操作系统的配置缺陷进行检查，默认周期性对系统配置风险进行扫描，用户也可以手动进行扫描，也可以单独对某一台主机进行扫描，可详细展示风险描述、检测结果验证、修复建议等；
74. 结合实时检测和定向扫描，发现后门数据，包括发现时间、受影响主机、危险程度、告警类型、说明等；
75. 通过用户动态配置，设置特定的蜜罐监听端口，发现恶意端口扫描行为，包括发现时间、受影响主机、源主机、扫描端口等。可以新建蜜罐规则，可以根据多端口以及是否监听和使用范围和不适用范围进行设置。并可以对现有规则进行修改、删除和禁用；
76. 实时发现系统可疑操作行为，包括受影响主机、发现时间、操作内容、登录主机、登录账号。通过按照插件来监控用户的操作事件。用户可以自定义监控规则，用户可以自定义监控规则。可以查看系统规则的内容，并对其进行启用禁用设置。
    * 1. 数据库审计
77. 采用国产芯片，千兆电口≥6个，千兆光口≥4个，内存≥16G，硬盘容量≥8T，USB口≥2个，冗余交流电源；提供≥3年软件升级服务、硬件维保服务；
78. 支持数据库类型≥2个（可支持扩展≥4个），每个数据库数量无上限，峰值SQL事务处理能力≥3万qps；
79. 支持旁路部署模式，部署在核心交换中，通过端口镜像方式捕获数据流量进行审计；
80. 支持Oceanbase、Oracle、MySQL、SQLServer、DB2、Sybase、Informix、达梦、人大金仓、神通、高斯DB、PostgreSQL、Greenplum、Cache等主流数据库协议的解析；
81. 支持实时展示当前活跃会话详情信息包括：会话开始时间、持续时长、访问来源IP、目标服务端IP、数据库协议类型、数据库账户、SQL请求总数等；
82. 支持自动将SQL语句分为login、logout、DDL、DML、DCL、privilege等操作类型；
83. 支持对告警日志进行多维下钻分析、自定义选择图类型（饼图、柱状图），展示分析结果，支持自定义选择下级维度，最多支持15个下钻纬度；
84. 内置丰富的统计报表模板，至少提供54种至少包括：综合报表，等保报表、PCI报表、SOX-法案报表等类型；
85. 支持根据服务端IP、数据库实例名、数据库账号、客户端IP、匹配规则、操作对象、操作命令、客户端APP和SQL模板等条件的审阅规则进行批量审阅；
86. 支持通过时间、风险等级、操作命令、数据库账号、客户端IP、风险类型、操作对象名、SQL关键字、客户端APP、客户端主机、客户端主机用户名、操作类型、操作对象类型、请求状态、应用端IP、应用端用户、应用请求ID、事件类型、耗时执行、影响行数等条件进行审计检索并导出；
87. 支持不同时期的审计数据不同的空间、时间对各个维度进行自动同比和环比分析，支持对比结果以图表和趋势的方式进行展示；
88. 支持根据来源IP设定审计范围包括：设定不审计指定来源IP的所有访问记录，其他IP均审计；设定仅审计指定来源IP的访问记录，其他IP均不审计；
89. 支持通过手动配置的方式进行数据库资产添加，配置包括资产名称、资产分组、资产类型、资产地址和端口、编码方式等必要参数以及版本、数据库账号密码、服务名等其他参数；
    * 1. 日志审计
90. 采用国产芯片，内存≥64G，硬盘≥24T(存储容量需至少满足信息安全三级数据存储的时间要求)，千兆电口≥4个，接口扩展槽≥1个，双电源。提供日志源授权≥512个（可扩展1024个），日志处理性能≥10000EPS；提供≥3年软件和特征库升级服务、硬件维保服务；
91. 支持多台设备配置组件集群，集群环境支持日志采集、日志入库性能线性叠加；
92. 支持针对日志采集进行监控，针对统计周期内展示各日志源、日志源IP及端口维度展示日志的平均采集速率、总数目；
93. 支持对日志被动采集器和主动采集器进行管理，展示当前采集器列表，列表内容包括采集器名称、状态、注册时间、更新时间、采集方式、描述、采集监控；
94. 支持包括SYSLOG、Netstream、AAA、HTTP、HTTPS、SNMP采集方式；
95. 支持文件编码类型包含gbk、utf8、utf16、utf32、gb18030、 ascii、big5、bin、cp1250、cp1251、cp1256、cp1257、cp850、cp852、cp866、euckr、gb2312、greek、hebrew、latin1、latin2、latin5、macroman、sjis、tis620共20+种编码格式；
96. 支持列表展示日志源的详细信息，包括名称、IP、资产类型、型号、厂商名称、关联采集器IP、上报端口、启用状态、发送状态信息；
97. 支持按照IP、名称、启用状态、资产类型、厂商、型号进行检索查询；
98. 支持包括FTP、SFTP、JDBC\ODBC、WMI、Kafka、Agent终端采集；
99. 支持在日志查询过滤条件中选择性针对关注的字段结果进行统计，针对统计的结果进行排序，并支持快捷添加为过滤条件；
100. 支持按照资产类型（防火墙、入侵防御系统、交换机、路由器、沙箱、终端安全）列表查看日志范式化分析结果，支持查看日志详情；支持基于时间、日志类型进行筛选；
101. 列表显示安全事件明细的详细信息，主要包括发生时间、事件等级、事件名称、、原始事件名称、源IP、源端口、目的IP、目的端口、规则名称、事件描述、原始事件数，支持查看原始事件详情进行追溯；
     * 1. 堡垒机
102. 采用国产芯片，千兆电口≥6个，千兆光口≥4个，内存≥16G，硬盘容量≥4T，USB口≥2个，冗余交流电源；提供≥3年软件升级服务、硬件维保服务；
103. 支持最大图形并发连接数≥200个，最大字符并发连接数≥700个，本次实际配置≥300个资产授权，可扩容至无限资产数量授权；
104. 支持Chrome、Firefox、IE、Safrai等主流浏览器，产品应用不依赖JAVA及Flash；
105. 支持账号分权管理，包括超级管理员、配置管理员、操作员、审计员及自动化人员等多种角色，并可根据功能自定义用户角色；
106. 支持与Ldap、AD域、Radius、短信网关（阿里云、腾讯云、移动云梦）等第三方认证平台对接，实现统一身份认证；
107. 支持基于动态令牌、国密动态令牌、USBKEY、手机软令牌的双因素认证功能；
108. 支持用户标签视图管理，可根据自定义的筛选条件快速统计出符合条件的账户信息；
109. 支持SSH、Telnet、RDP、SFTP、XDMCP、VNC等多种协议，支持通过应用发布方式实现对BS、CS应用的纳管；
110. 支持对IPv6资产进行统一管理，同时可完整记录用户对IPv6资产的运维操作行为；
111. 支持动态权限管控，管理员可基于用户属性、设备属性、系统账号属性来创建弹性动态权限规则，只要满足相关属性的用户、设备、账号即会被自动赋予对应访问权限；
112. 支持密码工单管理，可通过工单申请相应资源的明文密码，审批通过后可通过邮件方式向申请人发送相应提示信息，有效期后平台会自动回收相应账号密码，并自动触发密码变更操作；
113. 支持主、备双机部署模式；
     * 1. 漏洞扫描
114. 采用国产芯片，千兆电口≥6个，千兆光口≥4个，业务扩展槽位≥2个，硬盘容量≥2T，内存≥16G，冗余交流电源；
115. 支持无限IP地址，本次实际配置≥512个并发IP地址或域名授权函，并发扫描IP数量≥180个，并发扫描任务≥10个，Web楼栋最大并发扫描≥15个，能够提供系统扫描、WEB扫描、数据库扫描、基线配置核查、弱口令扫描五大功能模块，提供≥3年软件和特征库升级服务、硬件维保服务；
116. 采用B/S设计架构，SSL加密方式通信，无须安装客户端，用户可通过浏览器远程管理系统；
117. 支持部署在IPV4、IPV6环境下，且系统扫描、Web扫描、数据库扫描、弱口令扫描、基线配置核查等各类型任务均支持添加IPv6扫描目标；
118. 支持针对指定IP段，同时一键下发系统扫描、Web扫描、弱口令扫描任务，其中Web扫描能够自动发现该网段内的在线网站并开展扫描；弱口令扫描能自动发现该网段IP开放服务并自动开展弱口令扫描；
119. 支持检测的系统漏洞数不少于44万，覆盖CVE、CVSS、CNVD、CNNVD、CNCVE、Bugtraq多种漏洞标准；
120. 支持通过SSH、SMB、TELNET、RDP、POP、POP3、IMAP、FTP、WMI、RSH、REXEC、WINRM、SNMP等协议对目标主机进行登录扫描；
121. 支持扫描物联网设备，如主流厂商海康威视、宇视、华为、大华、Brickcom、索尼、TP-LINK、AXIS、佳能等的摄像头，三星、惠普、爱普生、佳能等厂商的打印机；
122. 支持针对工控专用设备包括PLC、SCADA、DCS、工控专用网络设备的漏洞扫描；
123. 支持国产操作系统、数据库的扫描，国产操作系统包含中标麒麟、凝思、华为欧拉、深度、红旗、中兴新支点，国产数据库包括神通、人大金仓、南大通用、达梦；
124. 支持大数据组件框架漏洞检测，如zookeeper、ElasticSearch、ActiveMQ 、Kibana、Hadoop等；
125. 支持目前主流协议弱口令检测，包含TELNET、FTP、SSH、POP3、SMB、SNMP、RDP、SMTP；
126. 支持身份鉴别，aduit账户删除审计日志时需验证身份，执行任何与安全功能相关操作之前，鉴别任何声称要履行授权管理员职责的管理员身份；
127. 内置多种不同的检测模式，包含但不限于标准扫描、快速扫描、完全扫描、深度扫描，不同检测模式默认对应不同的扫描任务策略及配置；
     * 1. 防病毒网关
128. 采用国产芯片，千兆电口≥16个，千兆光口≥8个，万兆光口≥6个（满配光模块），业务扩展槽位≥2个，支持2个独立硬盘扩展槽位，不占用接口卡扩展槽位，硬盘≥1TB硬盘，冗余交流电源；提供≥3年软件和防病毒特征库升级服务、硬件维保服务；
129. 整机吞吐量≥10G，应用层吞吐量≥5G，并发连接数≥400万，新建连接数≥10万；
130. 可基于病毒特征进行检测，实现病毒库手动和自动升级，实现病毒日志和报表；
131. 防病毒本地库数量600万+支持基于文件协议、邮件协议（SMTP/POP3/iMAP)、共享协议（NFS/SMB）的病毒功能；
132. 可基于病毒特征进行检测、动作响应、提供报表。发现病毒发送的告警信息，支持用户编辑告警内容；
133. 支持云端防病毒，为保证检测时效性，特征缓存数至少保证20万条且缓存保留时间不应少于700分钟；
134. 支持HTTPS加密流量的安全检测，支持TCP代理和SSL代理，且代理策略中可同时配置多类过滤条件，具体包括：源安全域、目的安全域、源地址、目的地址、用户和服务。一类过滤条件可以配置多个匹配项；
135. 支持IPv6路由协议（静态路由，BGP4+，OSPFv3，RIPng）、IPv6对象及策略、IPv6状态防火墙、IPv6攻击防范、IPv6 GRE/IPsec VPN、IPv6日志审计、IPv6会话热备等功能；
136. 支持IPv6下的访问控制、IPsec VPN、DDoS防护等安全功能；
137. 支持SNMPv1、SNMPv2、SNMPv3、RMON等网络管理协议，并且支持通过网管软件远程进行设备软件升级、配置等；
     * 1. 负载均衡
138. 采用国产芯片，千兆电口≥16个，千兆光口≥8个，万兆光口≥8个（满配光模块），≥2个40/100G光口，≥2个业务扩展槽位，支持2个独立硬盘扩展槽位，不占用接口卡扩展槽位，冗余交流电源、冗余风扇；
139. 网络层吞吐量≥15Gbps，最大并发连接数≥1800万，新建连接数≥30万，配置SSL功能；
140. 支持轮转、加权轮转、随机、最小连接、加权最小连接、加权最小连接（基于成员）、带宽、最大带宽、源IP地址哈希、源IP地址和端口哈希、目的IP地址哈希、最快响应、动态反馈、HTTP哈希、最快响应（基于成员）、优先级等负载均衡调度算法；
141. 支持HTTP CARP哈希、源IP地址CARP哈希、源IP地址和端口CARP哈希、目的IP地址CARP哈希算法，当服务池中的某个服务器故障时，只有故障服务器上的业务流量重新HASH调度，正常服务器上负载的业务不重新进行HASH，将业务系统的震荡降到最低；
142. 支持≥20种健康检查算法，如ICMP、TCP、HTTP、DNS、HTTPS、TCP Half open、SSL、UDP、FTP、Radius、Radius-Account、SNMP、SNMP-DCA、SIP（UDP类型）、SIP（TCP类型）、ARP、IMAP、POP3、RTSP、SMTP、WAP、健康检查组合等健康检测算法、支持基于Node/Member的健康检查算法；
143. 同一台设备提供不少128条链路负载均衡（LLB）功能；
144. 支持基于ToS、五元组条件（源IP地址，源端口，目的IP地址，目的端口，传输层协议号）来配置出站访问的链路调度策略；
145. 内置地域的地址数据库，支持图形化界面配置根据目的地址所在的地域选择最优的出口链路，实现灵活的流量控制；
146. 支持图形化界面配置基于应用协议的智能选路，能识别主流互联网应用如P2P、微信、网银，进行调度，无需额外授权免费升级特征库；
147. 支持基于源地址、源地址端口、目的地址、目的地址端口、源地址目的地址、源地址端口目的地址端口的会话保持，使每个用户访问同一个业务保持在相同链路上，避免由于链路切换造成业务访问失败；
148. 支持DNS透明代理功能，可基于负载均衡算法代理内网用户进行DNS请求转发，避免单运营商DNS解析出现单一链路流量过载，平衡多条运营商线路的带宽利用率；
149. 通过ICMP、TCP、DNS等方式，检验SNAT地址池中的地址有效性，避免出口SNAT池中地址被意外封杀后仍然被使用造成网络访问中断；
150. 产品必须具备工信部颁发的《电信设备进网许可证》；
     * 1. 加密设备
151. 采用国产芯片，内存≥8G，硬盘容量≥2T，千兆电口≥2个，万兆光口≥2个（满配光模块）；
152. 具备液晶显示屏，能够实时显示运行状态、网络配置等设备信息；
153. 具备密钥销毁锁，保证密钥不出设备，防止数据泄露；
154. 具备安全状态锁，防止设备后盖被拆卸，保存密码卡安全运行；
155. 支持SM2非对称算法，支持SM3摘要算法，支持SM1、SM4算法；
156. 对称密钥对数≥1024个，非对称密钥对数≥1024对；SM2生成密钥≥12200次/秒；SM2签名速度≥12200次/秒；SM2验签速度≥4300次/秒；SM2加密速度≥2680次/秒；SM2解密速度≥3400次/秒；SM1算法加解密速度≥790Mbps，SM4算法加解密速度≥1290Mbps，SM3杂凑算法≥1500Mbps；
157. 支持RSA 密钥生成与查看，提供1024位、2048位、3072位、4096位RSA密钥生成算法及密钥备份和恢复；
158. 集群支持及性能扩展：支持多线程、多任务和性能扩展，双机热备和负载均衡，可多机扩展并行工作；
159. 支持国密SSH、国密FTP，保证整机运维安全；
160. 支持设备网口配置管理功能，可将网口设置为配置管理、主服务和兼容三种状态；
161. 支持多种API接口，服务器密码机基本接口SDF接口以及标准的PKCS#11等接口。同时可根据用户需求定制接口；
     * 1. 机柜

1)投标人应提供容纳和保护所供设备所需的所有机柜。机柜外观设计及选型在设计联络阶段提交招标人确定。钢制机柜、机架、盘和其他支撑结构应经细致清洗和防锈处理，并可经受本招标文件所述的环境条件。

2)机柜和支撑结构应涂底漆并着色。机柜、架、盘和机箱的颜色和尺寸应协调统一，并在设计联络时提交招标人确定。

3)机柜采用知名品牌，符合19英寸通用标准，机柜尺寸暂定为600x1200x2260mm(宽x深 x高)。具体尺寸在设计联络阶段确定。

4)机柜应经过CE认证，并采用高强度的一体滚压成型的九折以上型材框架。柜体前后门采用的钢板为厚度不低于2mm的冷轧钢板。加工工艺为冷加工工艺。自重不超为130KG，整体承重不低于1000KG。

5)柜体应具有良好的通风散热能力，满足运营的要求（机柜前、后门为钢体门带散热孔，并采取防尘措施）。前后门开度均为120度。前后门采用内嵌式带把手门锁。

6)当机柜正上方存在漏水/滴水且无法避免时，应无偿采用相应防水措施（如配置防水罩），满足机柜上方漏水/滴水不会进入机柜的要求。

7)机柜内部为19英寸宽标准安装角规，前后均可安装设备；外部线缆可以从机柜的底部或后部自由进出。

8)机柜的前后门及侧板均采用可拆卸式结构，门体和柜体之间有编织袋接地线或软导线连接（导线截面不小于6mm2）及前后单开门应采用PU发泡密封材料。柜体应有接地铜牌，保证柜体可靠接地。

9)机柜框架、前后门及侧板的喷涂均采用先进的电泳技术，框架的里外均可均匀附着漆粉，保证框架的钢板在使用过程中里外都不生诱。

10)机柜箱体表面平整度在1m2面积内不超过1mm。机柜箱体表面折角处不能有皱纹、裂纹、毛刺、焊接等痕迹。门与门框的缝隙不能超过1.5mm，且四周缝隙均应保持一致。门应开启灵活，不能有卡阻现象。

11)每个机柜提供足够的上架螺丝、安装托板。柜体内部上方安装有检修灯（采用冷光源），相应门打开时，对应的检修灯自动点亮。

12)能根据系统设计需求提供丰富的柜内附件，例如每个机柜提供足够的理线槽、理线架、束线环、护套、电缆固定件等附件；投标人应通过合理的设计布局以及对线缆接入期间的全程安装督导，确保柜内走线整齐美观，标识统一清晰。

13)柜内线槽里边布设的线缆不应超过线槽横截面积的三分之二，端子排的余量暂按20%考虑，如在实施过程中无法满足此要求，投标人应无条件调整相应设计以满足要求（包括调整柜体设计尺寸），并对由此带来的工期延误负全责，同时承担所产生的额外费用。

14)每个机柜提供至少2个智能PDU，PDU的标准可以按照用户的需求来配置，安装在机柜后部。电源插条配有工业结合器。

15)柜体进线开孔的位置、形状、大小应根据现场线缆进入方式、数量进行合理设计，进线孔锐利的边缘要做必要处理，开孔的四周要包裹有专用边沿护条，避免导线穿过时受到损伤。

16)每个机柜通过底座将机柜牢固地固定于地面上。投标人在设计联络阶段应提供安装底座的制作安装工艺图纸。

机柜生产商应有CE、ISO9001、ISO14001认证。

18)每一机柜正面应有采用统一风格描述设备功能的铭牌，具体内容（包括铭牌材质、安装位置及安装方式）在设计联络阶段提交招标人确认。

19)投标人应考虑柜体防鼠、防火封堵方面的设计。

20)机柜具体的设计资料需在设计联络阶段提交给招标人确认后方可实施。

21)机柜应采用知名品牌的产品，确保所提供的产品系列应是供货时先进的主流产品；招标人对前面所提供品牌及系列的确认，投标人都应承诺不得引起任何价格的变化。

* + 1. 精密空调

1. ※机房精密空调总冷量≥ 27.5kW，显冷量≥25.8kW，风量≥8000m³/h，加热能力要求≥6kW，加湿能力要求≥6kg/h，应采用R410A环保制冷剂。
2. ※为提高系统可靠性，压缩机应采用世界知名品牌谷轮(COPELAND)柔性涡旋式压缩机。
3. ※为提高整机能效，室内风机应采用内置驱动型（驱动板集成在电机上）EC后倾离心风机，EC风机和配套驱动电机应为同一品牌。
4. ※为提高制冷效率，蒸发器应采用V/A型设计，换热面积更大，气流组织更优。
5. 为提高加热器的效率和可靠性，应采用PTC式加热器，在风量较低或者没有风量的情况下，加热器基本上不加热，防止机组出现高温损伤并节约能耗。
6. ※应采用可拆洗式电极式加湿器，为降低加湿能耗，避免加湿量与需求量不相符造成的环境湿度精度下降及不必要的损耗，加湿量应在30%～100%范围内连续可调。
7. ※为快速响应制冷需求变化，精确调节制冷剂流量，应采用电子膨胀阀。
8. ※为方便维护，精密空调电控盒应采用抽拉式设计，并且强弱电分开设计，避免信号干扰。
9. ※为防止电网波动造成空调频繁启停，空调输入电压允许波动范围：380VAC±15%, 50±2Hz，超出此电压范围自动保护，电压恢复到此范围自动启动。
10. ※精密空调应能支持检测电源电压、频率、相序等参数，实时显示电源电压和频率，对超过其允许范围有报警提醒，确保空调安全运行。
11. ※空调应采用不小于10英寸触控屏幕设计，功能强大，人机界面友好。
12. 为方便查询精密空调运行状态，空调应支持存储不少于30天的温度、湿度曲线和温度、湿度数据。
13. ※为方便判定空调故障追溯查看历史信息，空调必须具有本地存储不少于2000条历史记录功能。
14. ※精密空调应支持轮巡组网功能，可实现最多不少于64台空调轮巡组网，对轮巡组网内空调机组实现定时轮巡，故障轮值，层叠，需求同步，防竞争运行等功能。
15. ※为方便对空调进行管理，空调应当具有定时开关机功能，可设置在一周内的任何一天开机时间，关机时间或者全天开、全天关闭等功能。
16. 空调应配置标准RS485通讯接口，支持监控信息上传动环监控，故障自诊断及故障告警，支持来电自启动。
17. ※室外风机应采用变频控制，能根据冷凝器管道内部压力变化自动调节冷凝风机的运转速度，保障系统在低温下正常运行。
18. 精密空调室外风机应采用国际知名品牌风机，室外风机叶片应为全金属材质，需支持现场查验。
19. 精密空调室外机组应采用工艺成熟的铜管耐腐蚀铝箔换热器，换热效率高，可适应高温高湿高盐雾等极端恶劣天气。
20. 精密空调室外机组外壳应采用防腐蚀航空铝材设计，强度高，轻便耐腐蚀，应支持现场查验。。
    * 1. 交流配电箱

本工程针对新购买的配电箱，具体尺寸按现场实际要求提供。

* + 1. UPS改造

1)蓄电池组应选用品质相当于德国阳光A600\A400系列、德国荷贝克OPzV系列、美国德克8G系列的产品，不低于60节，180Ah。投标人在投标时应提供蓄电池组生产厂家的售后服务承诺函、原产地证明及产品技术资料等文件。

2)配置国际知名品牌的免维护胶体电池，本次招标不接受半胶体、亚胶体产品；蓄电池的正负级应有明显标志,外观不能有变形、漏液及污迹；

3)蓄电池的壳、盖应符合GB/T 2408-1996中的第8.3.2FH-1(水平级)和第9.3.2FV-0(垂直级)的要求；

4)蓄电池能承受50KPa正压或负压而不破裂、不开胶,压力释放后壳体不变形；

5)蓄电池在正常工作过程中,不应有酸雾逸出;在充电过程中遇有明火,内部应不引燃、不引爆；

6)蓄电池的折合浮充寿命应不低于15年；

7)蓄电池应能在-15℃～45℃环境条件下正常工作，要便于存储，自放电率每月不大于2%；

8)蓄电池自放电损失：完全充电的蓄电池，在25±5℃的环境中，静置28天后，其容量保持率应在95%或以上；

投标人所提供的蓄电池应通过UL或CE认证，蓄电池厂家应通过ISO9001质量体系认证和ISO14001环境体系认证。

* + 1. 机房改造

给排水及消防系统改造、装修（封窗砌筑、抹灰、刷漆等）、通风系统改造、动力照明系统改造、弱电管线（与主机房通信管线敷设、机房内相关系统改造线缆敷设、主备机房之间光纤熔纤）、动环监控系统改造、门禁系统改造、火灾自动报警系统改造及改造材料。

* 1. 软件要求
     1. 虚拟化软件

主要负责硬件资源的虚拟化，以及对虚拟资源、业务资源、用户资源的集中管理。它采用虚拟计算、虚拟存储、虚拟网络等虚拟化技术，将计算、存储、网络等硬件资源虚拟化，同时通过统一的接口，对虚拟资源进行集中调度和管理，实现在一台物理服务器上部署多台虚拟机，使一台服务器能够承担多台服务器的工作，从而降低业务的运行成本，保证系统的安全性和可靠性。

1. 满足本项目搭建虚拟化环境授权；
2. 虚拟化支持双架构部署，可通过一套平台对X86和ARM架构服务器进行统一管理；
3. 支持虚拟机规格的在线调整，包括CPU、内存等资源，不用重启即可生效；
4. 支持虚拟机启动阶段的负载均衡策略，虚拟机启动时根据集群内主机的实时CPU、内存负载情况动态选择运行的主机；
5. 支持对虚拟机打快照，当发生故障时保障业务能够快速恢复到快照时间点状态；
6. 支持NUMA技术，优化CPU和内存资源分配，提升性能；
7. 支持通过CPU QoS和内存QoS保证虚拟机的计算资源分配控制虚拟机获得的最低/最高CPU计算能力；
8. 支持动态电源管理 (DPM) ，系统可根据集群的负载情况，自动上下电主机，优化数据中心的能耗，达到节能减排的目的；
9. 支持一个平台提供容器和虚拟机双栈管理，包括容器集群、容器镜像、应用模板、应用实例的可视化管理；
10. 支持监控K8S集群、节点、应用实例、工作负载性能，提供图形化的指标监控，包括但不限于CPU、内存、磁盘使用率、磁盘I/O写入写出。
11. 虚拟化平台使用存储设备时，须支持本地硬盘、IP-SAN、FC-SAN、NAS等不同类型的存储设备，无需限制虚拟交换模式；
12. 支持只迁移虚拟机存储，在迁移设置可指定磁盘的目的配置模式并指定迁移速率控制；
13. 支持配置虚拟交换机，可通过设置安全组、DHCP隔离、广播抑制等能力保障虚拟机网络安全；
14. 支持网络传输绕过软件模拟层，直接分配到虚拟机，降低了软件模拟层中的I/O开销；
15. 支持配置系统后续分配给虚拟机所使用的MAC地址段，并可支持用户虚拟机IP与MAC绑定，防止IP和MAC地址仿冒；
16. 支持IPV4和IPV6双栈通信；
17. 系统支持“三员分立”的管理运维模式，有系统管理员、安全管理员、安全审计员的三员角色，满足高安全场景的权限分离要求；
18. 支持图形化界面安全删除虚拟机，虚拟机删除的同时将底层存储空间进行置“0”操作，避免数据后期被恶意恢复；
19. 支持记录操作维护人员通过运维管理系统进行的操作日志。系统操作维护人员可以在运维管理系统中筛选并查看、导出、操作日志，不允许删除日志；
20. 虚拟化软件系统管理模块默认支持主备冗余部署，以保障系统运行的可靠性；
21. 容灾软件具备流程化引导容灾业务配置。具备一键式容灾测试、计划性迁移、故障恢复和重保护等功能。
22. 容灾系统可视化高，可查看全局容灾物理拓扑、业务保护逻辑拓扑，并能满足多种应用场景（主备、两地三中心、双活数据中心、高可用、主机）容灾运维需求。
23. 容灾业务管理调度系统本身需多站点部署能力，保证自身高可靠。自身管理数据可自动备份，能实现快速恢复。
24. 基于分布式存储的双活能力实现高可用虚拟机，RPO=0，RTO分钟级。
25. 为弹性云服务器提供同城数据中心间的高可用保护。当生产中心发生灾难时，被保护的弹性云服务器能够自动或手动切换到灾备中心。
26. 为保证业务连续性，支持与双活存储配合，实现本地存储高可用 。
27. 支持 HA 群体性故障控制，避免因攻击等原因触发不断 HA，导致整个资源池主机不可用。
    * 1. 统一管理软件

统一管理软件，包括对服务器、数据存储、交换机等资源进行控制、管理和分析。提供了基于告警的实时运维和问题闭环能力，基于统一数据集的丰富报表分析能力、基于策略和AI的自动化运维能力等。

1. 软件授权：至少包含服务器、数据存储、交换机设备管理授权；
2. 设备纳管：软件支持对存储、交换机、服务器、虚拟化资源的统一管理，无需多个软件界面分散管理，管理能力包括设备基本信息查询、配置信息查询、历史性能信息、资源利用率查询、设备告警信息查询等；
3. 资源管理：支持批量实现虚拟机发放、批量完成虚拟机配置，支持对虚拟机手工打快照或配置定时快照；支持对以太网交换机VLAN配置、创建、删除、同步；支持存储SAN、NAS资源端到端发放、配置和变更、回收功能；
4. 智能运维：支持对交换机、服务器、存储等设备告警设置各种规则；提供了虚拟机视角的IO路径全链路故障诊断：一个界面展示虚拟盘、虚拟机、主机、交换机、存储设备的IO路径级的拓扑信息；支持对虚拟机内存和CPU配置优化策略，系统自动对内存和CPU进行扩容，帮助关键业务连续平稳运行，降低运维风险，提升运维效率；
5. 智能运维：支持报表统计，支持周期性自动生成报表，预置容量、资源性能，告警等30多种典型业务场景的报表；
6. 智能运维：支持大屏展示，预置数据中心概览、容量、性能监控大屏；
7. 智能运维：支持数据中心内所有已接入资源的全局搜索，1s 内实现搜索资源检索、网络端到端资源快速汇聚与分析，实现快速问题定位与资源维护；
8. 生态：支持主流服务器、存储管理；
9. 运营管理：支持创建弹性云服务器，按需设置其vCPU、内存、镜像类型、登录的鉴权方式等；支持创建云硬盘，为弹性云服务器提供块级别数据磁盘，实现存储资源管理；
10. 安全：支持虚拟机加入安全组，实现组内和组间的访问控制，加强虚拟机的安全保护，实现VPC内部的网络隔离。
    * 1. 数据库软件
11. 具具备自主知识产权的国产数据库，支持和兼容国内主流厂商的硬件（包括鲲鹏、海光、飞腾等芯片服务器）及操作系统平台（包括RedHat、CentOS等国外主流Linux操作系统，以及麒麟、统信等Linux操作系统），要求提供64位支持；
12. 具备自主知识产权的国产数据库，承诺数据库内核代码完全自主研发可控，非基于MySQL或PostgreSQL易感染产品的二次开发，软件代码自研率超过95%；（投标时需提供第三方权威测试机构的检测报告）
13. 具备不依赖第三方组件或产品的多租户特性，同一集群可以同时运行MySQL和Oracle两种数据租户，以保证同一集群支持多业务系统，微服务等多业务架构；
14. 具备良好的兼容性，单一数据库集群同时兼容Oracle和MySQL数据库：①Oracle兼容性：兼容 Oracle数据类型、常用语法和函数，包括：DUAL表，ROWID，ROWNUM，表连接(+)，TABLE()，DBLink，LISTAGG, CUME\_DIST, RANK, DENSE\_RANK, FIRST\_VALUE, LAST\_VALUE, LEAD, LAG, ROW\_NUMBER, NTH\_VALUE, NTILE, STDDEV, VARIANCE函数,支持Oracle数据字典视图；②MySQL兼容性：兼容 MySQL数据类型、常用语法和函数，包括：AUTO\_INCREMENT自增列， LIMIT...OFFSET，布尔类型，枚举类型，集合类型，DATE\_FORMAT，NOW，SUBSTRING， STR\_TO\_DATE，DATE\_ADD函数；
15. 支持UTF8/UTF8MB4、GBK、GB18030、GB18030-2022等字符集；
16. 同一个数据库引擎同时支持单节点架构、分布式架构、主备架构、仲裁架构等各种部署架构，并且可以在线进行单节点、分布式、主备架构的变更和调整；（投标需提供架构说明和官网截图证明）
17. 单一数据库引擎能够同时提供联机交易处理（OLTP）能力和数据仓库分析（OLAP）能力。数据库采用 Shared-Nothing 架构。
18. 支持单个数据库节点内部和跨数据库节点的数据分片（分区表）；单一数据库集群支持分区表的HASH、RANGE、KEY、LIST分区策略，支持9种以上二级分区（如：HASH+HASH、HASH+RANGE等）、虚拟列分区、非分区表在线转换为分区表、分区键UPDATE；
19. 支持跨机分区表的全局索引，支持非主键表的唯一索引，支持分区表不包含分区键和主键的非分区键的全局唯一索引。支持Btree索引，复合索引，函数索引、唯一索引等；
20. 支持集群可在不停应用条件下无感扩展，在线扩容和缩容过程中支持数据自动负载均衡，数据迁移需要有高可用和不丢数据。单集群可以支持100台以上的服务器节点；
21. 支持将业务上关系密切的多张表的分区管理为一个分区组。同一个分区组中的分区自动分配到同一个数据库节点内部，规避跨节点的数据请求；
22. 支持通过Outline绑定SQL执行计划，可以在对SQL不进行任何调整的（包括不能添加Hint）前提下，在线修改SQL执行计划、备份和还原SQL执行计划；
23. 支持SQL Monitor细粒度执行计划跟踪能力：在SQL运行中和运行后，都可以获取SQL执行计划中每个算子的具体执行情况，包括但不限于：执行开始时间、执行结束执行、目前的执行进度、获取的数据行数、CPU、内存等资源消耗；
24. 为了降低数据库对象结构升级对应用造成的影响，投标数据库需要支持在线表结构变更能力，支持不影响生产业务的在线无阻塞 DDL 运维能力，亿级大表在线增加列可以在1秒内完成；
25. 支持多种编码和算法的数据压缩，并且压缩对于增删改操作的性能影响低于5%；
26. 数据库支持多副本，最少三副本，并且多副本是强同步。从副本提供弱读能力，并支持多副本数据校验；
27. 支持故障机器恢复后，自动恢复到故障前的稳定状态（包括主从角色和关系），不需要运维介入主从角色切换或主备同步修复；
28. 数据库同时支持集群内多副本和集群间主备容灾的高可用架构。能应对机器\网络\机房\数据中心故障，在少数节点发生故障的情况下，自动切换并保证不丢数据（RPO=0，RTO<8s）；
29. 数据库可以支持异地双中心、两地三中心、三地五中心等多种高可用部署架构；（投标需提供官网异地双中心、同城双中心、两地三中心、三地五中心的实际客户案例说明和截图）；
30. 提供提供不依赖第三方组件或产品的图形化运维平台，能同时管理多套数据库集群。提供可信的平台在大企业使用案例，平台管理服务器规模支持100 台以上；
31. 在数据库平台软件版本发生变更时，支持滚动升级的模式，避免对外服务间断；
32. 提供不依赖第三方组件或产品的全链路追踪功能，可以跟踪包含业务应用 > 客户端驱动 > 访问代理 > 数据库节点的全数据流程，并提供每条SQL、每个事务在全链路中执行耗时等相关诊断信息；
33. 支持视图查看数据库全量 SQL（运行的所有 SQL），能根据客户端 IP、用户名、数据库名、执行时间、报错代码定位 SQL；
34. 提供不依赖第三方组件或产品的、类似与Oracle ASH的活跃会话历史报告功能，可以以不高于1s的周期进行所有活跃会话状态的采集，并且提供包含当前执行的SQL状态、SESSION、USER、SQL、WaitEvent 等多个维度状态历史信息的完整报告；
35. 支持与TDE透明数据加密，需要支持国标SM4加密算法，加密性能消耗在5%以内；
36. 支持行级细粒度访问控制；（投标需提供需提供官网截图或测试截图证明）
37. 提供的数据库服务能力不低于3台数据库计算节点，3台数据库管理节点。
    * 1. 操作系统软件

服务器、虚拟机操作系统和基于该操作系统的系统软件平台应满足技术成熟，高可靠性和高稳定性要求，操作系统必须为正版，具备自主知识产权的国产操作系统，支持和兼容国产主流芯片平台，并在系统全生命周期内能够得到持续的软件支持。

操作系统版本应选择在交货时的最新稳定版本，具体配置在设计联络阶段按照最终硬件平台及应用软件环境确定。

* + 1. BI软件

1. 模板市场：模板市场基于已有Quick BI作品类型，涵盖多种行业，5大业务场景，8大分析模型，提供一站式的案例参考与服务。
2. 监控告警：监控告警支持自定义配置数据告警规则，通过钉钉、企微、飞书（需要购买移动微应用)和邮件通道进行告警提醒。
3. 数据填报：数据填报支持自定义表单搭建，表单内数据录入、基于录入的数据进行数据分析。
4. 材料及工艺要求
   1. 材料
5. 本项目所选择的材料应能适应预期功能，且适应本项目的工程现场条件，投标人应对所选用材料的指标标准、强度特性、疲劳特性、防盐雾及抗腐蚀性等进行详细说明。
6. 系统采用的材料、加工和零部件须满足合同中关于性能、物理和功能特性的要求，以及关于安全性、可靠性和可维护性的要求，应按相应的规范和图纸对材料、加工和零部件进行控制。
7. 防火材料需经国际认证，符合国内有关规定，并需得到招标人认可。
8. 系统中的电缆应采用适当的绝缘材料和具备一定屏蔽性能的外包装，并满足以下要求：

* 所有室内电缆须具备低烟、无卤、阻燃的特性；
* 所有室内配线连接用之电线，须具备低烟、无卤、阻燃的特性。
  1. 工艺

1. 系统设备所选择的工艺水平应能满足本项目的整体要求和适应预期功能，且适应工程现场条件。通用工艺应具备最高质量，且应采用高档设备和材质以及最好的现代化工艺。
2. 系统的组件应以优良的行业惯例制造和加工。应特别注意下述过程的工艺：

* 锡焊；
* 配线；
* 零部件铭牌、线缆及芯线的标识标牌；
* 电镀；
* 喷涂；
* 铆接；
* 机械化装配；
* 电焊气焊；
* 零部件的倒角和去毛刺等。

1. 设备的机械结构应保证具有良好的散热性，室外设备应做到有效地防潮、防腐蚀、隔热及防尘。
2. 插接件应接触可靠、易于插拔、结构坚实、不发生机械变形，并应具有防松、防插错措施（含插接式封连线等）。
3. 插接件的工艺处理应保证长期使用接触良好、不发生锈蚀、接触电阻不超过规定值、插拔次数在1000次以上。
4. 印制电路模板应有模板和各电路的名称，板上元器件排列应有规律，元器件附近应有识别标志，所有元器件、模板、电路名称须与图纸上的表示符号、名称一致。
5. 投标人应对现场安装提供技术支持，每一设备的首次安装后投标人应负责通知招标人对安装质量和工艺检查并认定合格后，将作为投标人后续相同工作的最低可接受标准。
6. 投标人须负责供应相关材料样品给招标人作认可之用，而所提供的材料样品将不会被退回。其样品应包括：

* 各种类型光、电缆和配线（单芯和多芯）；
* 接地绝缘带、固定夹及配件；
* 连接器、插塞；
* 接线盒；
* 光、电缆连接件；
* 标有配线编码的金属套；
* 标有电缆号码的电缆标签；
* 电缆密封管；
* 断路器。
  1. 互换性和标准化

1. 所有相似零部件应具有充分的可互换性，而不需修整或调整。本项目的可互换性应遵照行业惯例。
2. 投标人应对本项目中所有零部件、材料和器件的标准化负责。所有批量生产的设备、零部件和元器件均应是标准产品。
3. 本项目各系统内功能相同的组件在电气上和机械上都应是可互换的，且其外观也应协调一致。
   1. 电气安全
4. 投标人应根据南宁市的雷电灾害情况对雷电感应过电压进行防护，根据设备的冲击耐压水平采取相应的雷电防护措施。防雷元器件不应影响被防护设备的正常工作，被防护设备与防雷元件之间的连接线应尽量短。
5. 投标人应对地铁环境中所有带电部件的安全防护措施提出建议，如防止电击、电位升高和间接冲击等防护措施。
6. 本项目设备所采用的接地方式应对整个系统的电子设备及人身安全防护有效。
7. 设备室及机房内的设备地线均接入综合接地系统的接地端子排。
   1. 布线
8. 投标人应提供其供货设备所需所有机柜/机箱/机架及设备内部线缆、连接器、接插件、接线端子排和其他附件，前述所有电缆应终接于机柜/架/箱的接线端子排。
9. 所有室内机柜内的接线端子均应采用插接式连接器端子，重要的电源线缆应采用栓接端子排。
10. 室内机柜间的配线应采用机柜上部钢槽防护走线方式或静电地板下钢槽防护走线方式。
11. 所有室内外设备、接线端子排、电缆和接线应采用招标人批准的标签标识。
12. 机柜内的配线及布线应结实、合理、整齐、美观、排列有序，配线和布线应采用不同颜色区分，易于连接和识别。
13. 投标人提供的机柜及机箱内的配线长度的余量应大于其所需长度的5%（余量长度不足0.15米按0.15米考虑），系统设备间的内部配线应整齐排列或捆绑，并应符合相关标准。
14. 投标人提供的缆线内部的芯线应分组和分颜色排列。
15. 投标人所提供的用于电缆敷设的支撑和固定件（如有）需确保没有毛边、毛口和尖角。
16. 所有电缆（线缆）管道入口需使用无机、无毒、防火、水密、气密的密封剂与被认可的矿棉材料密封，此类密封剂需易于在不损坏电缆（线缆）的情况下清除。
    1. 电缆
17. 本项目中所用到的电缆包括：

* 系统间的设备通信电缆；
* 系统的电源电缆；
* 其他应由投标人提供的电缆。

1. 电缆应机械强度高，绝缘性能好，弯曲能力及抗冲击能力强，防腐、防水、防虫鼠害、防电磁干扰。
2. 电缆应适合于震动较为剧烈、使用条件较为恶劣的地铁运输环境。
3. 电缆的导线绝缘、内护套、外护套均应采用低烟、无卤、阻燃材料。
4. 投标人须对其提供的电缆的防护、机械及电气性能与其所供设备需求的匹配性承担全部责任。
5. 投标人所提供的电缆在实施时低于1000米不允许出现接头，包装及标志应符合GB/T 13849.1-2013有关规定。
6. 电缆使用寿命≥20年。
   1. 光缆
7. 当系统的信息传输通道采用独立的单模光缆和多模光缆时，投标人提供的光缆应符合本节相关条款之要求。
8. 光缆护套以内的所有间隙采用油膏填充阻水措施，包带及其内外的缆芯间隙采用油膏连续充满。内套和护套之间的间隙连续放置阻水膨胀带。
9. 光缆护层结构采用内护层为双面涂塑铝带粘接PE套＋双面涂塑轧纹钢带+低烟、无卤、阻燃聚乙烯护套。
10. 光缆成束后的燃烧试验须符合IEC 332-3C；低烟指标透光率大于60％（IEC 1034）；无卤指标HCL的含量小于4mg/g。
11. 光缆的使用寿命＞30年。
    1. 地线铜缆
12. 用途：用于室内及现场设备接地。
13. 导体：导体采用符合GB/T 3956《电缆的导体》的规定的TR型的圆铜线。
14. 绝缘：绝缘层采用低烟、无卤、阻燃聚烯烃绝缘材料挤包，其标称厚度执行GB/T 12706标准的规定。
15. 外护套：电缆的外护套采用低烟、无卤、阻燃聚烯烃护套料挤包。
    1. 热镀锌线槽

热镀锌线槽（带盖、带吊支架）及连接件、固定件：槽道尺寸为200×150mm和100×100mm (冷轧钢板厚度2mm；热镀锌防腐，厚度50微米)，吊支架每2m一个。其中电缆桥架固定件所用敲击式安卡锚栓(带螺杆及帽)，钢材带黑色钝化涂层，钝化涂层厚度≥45微米，符合BS7371标准，基本规格为M10×40（知名品牌）。

* 1. 管材

钢管应符合：GB/T3091标准，镀锌层厚度大于80μm，钢管壁厚满足GB/T3091标准的要求，为名牌产品。生产厂家为长期从事镀锌管材生产；厂家注册资金雄厚；厂家的企业信用等级良好。

* 1. 防火封堵

为防止火灾蔓延、阻截烟气流窜、避免火灾事故扩大，应选用不燃、环保无毒、经济、长效的封堵材料，对本标段的管线按规定需要封堵的部位及设计图纸的要求进行防火封堵，使工程达到整体全方位防火安全的最终目标。

投标人提供的防火封堵材料应满足消防主管部门的要求，并满足标准《防火封堵材料的性能要求和试验方法》、《防火膨胀密封件》等标准的要求。

为了防止火灾中烟气、毒气的危害，投标人应保证所提交的合同产品为环保无卤无毒、不燃无烟的产品。

用于孔洞封堵的防火泥应满足以下要求：

* 应为不燃材料。
* 材料密度：1000~2500kg/m3。
* 固化后适用温度：0℃~70℃。
* 防火时效：≥180min。
  1. 标签和铭牌

1. 所有机柜及机箱、面板、组件和配件上都须有设备的金属腐蚀铭牌。
2. 印刷电路板、室内外设备的接配线端子等应有标识或标签。标签应采用经招标人批准的材料，适合现场的条件，并牢固固定。字体和字母的尺寸需经招标人认可。
3. 电力警告标识需符合国内有关规定。在无明确规定的情况下，需采用白色背景上书红字，并有图解符号。
4. 铭牌和标签具有完整的序列号和生产日期，内容清晰明确，并标有设备型号及线缆走向。所有标签、铭牌和标记需为永久性的，使用中文和英文标注。
5. 施工安装
   1. 基本要求
6. 投标人在本项目中须承担的现场施工安装内容包含但不限于以下：

* 设备安装（柜内设备及配线的安装、软件安装等）；
* 柜内配线、接口配线、同房间内的设备间电缆配线及敷设；
* 孔洞开凿、封堵、装修收边；
* 设备单体调试、子系统调试、接口调试、系统联合调试等。

1. 投标人须为上述现场施工安装作业提供相应安装材料及设备，配备必要的安装、测试工具，并承担所有费用。
2. 在合同签订后，投标人应跟进本工程现场各工种、专业及系统的工程施工进度情况，适时与相关专业及系统配合协调，逐一落实本项目设备机柜等的安装预留条件。
3. 由投标人自行采购、加工的施工材料及安装附件均须满足相关规范和设计要求，须从正规渠道采购，进行必要的检测、认证，并且保存相关资料备查。投标人应将主要材料的相关资料上报招标人审查，在得到招标人批准后方可进行采购。
4. 投标人进行设备安装的施工工艺须满足相关规范及设计要求，施工现场应设置专职的质量管理人员进行监督，并进行详细记录，相关各方人员均须在记录上签字确认，随时接受招标人的检查。
5. 在施工过程中投标人应在满足国家相关标准的前提下严格按照设备安装的工序、工艺要求进行安装，若投标人安装不满足设备安装要求，投标人须无条件重新安装，直至满足设备安装要求为止。由此带来的一切风险由投标人负责。
6. 投标人在施工过程中发现设计图纸或设备存在问题应及时向招标人提出疑问和建议，若由于投标人未及时提出疑问造成损失的，投标人应承担相应的责任。
7. 投标人应在投标文件中制定详细的施工组织计划。
8. 投标人应充分考虑土建施工的误差，系统设备应具备吸收一定土建误差的功能，安装过程中应该依据土建预留孔洞的误差合理调整安装方案，进行一定的非标设计，且不得以此为借口增加费用和延长工期。
   1. 施工及安装责任
9. 投标人应对本项目属于工期安装范围内的施工及安装的质量和建设工期负责。
10. 投标人应对由于自己人员引起的设备故障和设备的损坏负全责。
11. 投标人应对既有线系统设备做好施工防护，同时对由于投标人引起的损坏负全责。
12. 投标人应全面负责施工范围内的现场施工管理，对施工场地内的用水、用电、施工现场的安全与卫生、环境保护、场地内的施工协调负有全部的管理责任。
13. 投标人应于设备施工及安装开始前1个月，向招标人提交详细施工方案及安装计划、施工及安装项目管理人员名单、施工及安装技术人员名单、履历及资质证明，并经招标人批准。
14. 设备施工及安装期间，投标人应每周向招标人递交工程进度报告，该报告需包含诸如工程进度、发生的故障、存在的不利因素、潜在延误及补救方法的建议等内容。对于紧急情况，投标人须随时向招标人通报。
15. 投标人在设备施工及安装、施工安全规则、工地治安等方面应受招标人的协调和管理。
16. 投标人应提供设备施工和安装期间的施工及安装工具及仪器仪表。
17. 投标人的施工及安装人员应接受招标人现场代表的协调及管理。
18. 投标人应对其施工及安装人员所造成的设备损坏、安装返工、意外事故等负完全责任。
19. 投标人有责任对施工及安装人员在现场进行设备安装过程、安装操作规则、施工现场安全的培训，并在达到要求后，才可进行系统设备的施工及安装，进入施工现场的工作人员须持有上岗证。
20. 投标人应对其施工及安装人员引起的工期延误负完全责任。
21. 施工及安装工程结束后，投标人负责组织工程现场的施工及安装验收。
    1. 证件办理及协调验收
22. 投标人负责办理其施工安装范围内所有施工项目需要的各类政府主管部门的许可证和申报及支付一切费用。
23. 投标人应在开工前完成办理相关的施工许可证，所有办证费用由投标负责支付。
24. 在整个项目施工期间直至竣工验收完成，投标人应负责与相关政府部门的各项协调、申请、验收及办证等工作，包括提交图纸、文件及一切所需的资料，使系统/设备能按有关法规、规范、要求等安全和合法地操作及使用。投标人应及时向招标人报告有关进度及结果。所有因此项工作而产生的费用由投标人负责支付。
    1. 安装准备
25. 为保证投标人的安装工程的顺利实施，投标人在开展施工安装工程前做好充分的施工准备工作。
26. 只有具备下列条件时，投标人才可实施本项目的安装工作，这些条件包括但不限于：

* 设计文件、图纸齐全，并已会审和批准。
* 设计文件及施工图应满足施工需要。
* 施工人员熟悉施工图纸及有关资料，包括工程特点、施工方案、工艺要求、施工质量标准、操作规程、安全防护规程等。
* 施工场地及建筑物基本达到施工标准。
* 设备、器材供货、货源、规格数量与施工图相吻合。
* 施工机具、仪表（器）、劳动力已安排落实，可满足连续施工和阶段施工要求。
* 与施工相干扰的工作已基本处理完毕。
* 投标人在开工前应组织施工调查，并根据合同做好施工组织工作和人员配备，提出施工组织计划以及质量保证措施。
* 投标人应根据现场条件对设计中提出的方案、措施是否合理和能否落实进行核实，发现问题应及时通知招标人。
* 投标人采购的材料型号、规格须符合设计要求，并有产品合格证书，设备应有铭牌。
* 所有设备及器材的采购在采购合同签订前，须经招标人确认方可执行，未经过鉴定批准的产品、不合格的产品不得在本工程中使用。
  1. 施工安装现场

1. 本工程的施工现场由招标人提供。
2. 投标人进入现场后，须自费清理场地，每天消除留在现场的任何垃圾及残留物，不准随地便溺，合理保持现场的清洁、卫生和整洁，以达到文明施工场地标准。
3. 投标人进入现场施工，禁止吸烟，禁止喝酒、赌博、消极怠工、聚众闹事等扰乱工地秩序和其他可能引起安全施工隐患的行为。
4. 除指定的布告栏发出的广告外，没有招标人的书面批准，不准在现场宣传登广告，有关本工程的宣传及发表首先须获得招标人的批准。
5. 投标人须在一个经过批准的位置提供满足施工需要的独立的易燃品货物仓库，不准在进行施工的建筑物内储存该等易燃物品如油漆、煤油、稀释剂、维素真漆、沥青或沥青产品等。
6. 投标人不得在施工现场住宿或建筑任何住宿设施。
7. 除本用户需求书所陈述外，招标人不提供其它设施。如需现场以外的任何附加区域和设施以完成工程施工，投标人应自行与有关的主管部门或招标人联系解决，并承担所带来的一切费用。
   1. 现场的运输
8. 投标人需按现场环境自行负责运送所需的所有设备，如运送车辆、起重机、起重滑车、链动滑轮、电车等。
9. 投标人须在运输期间提供足够的措施保护已竣工的建筑设备及涂漆。投标人须赔偿设备运输过程中产生的任何破坏。
10. 如实际的现场环境因任何原因与计划不一致，而导致相关方法和程序不能完全适用，投标人须及时通知招标人及有关其它投标人，并建议变更方法。
11. 如受现场条件限制不允许在工地内装卸或架设搬运设备，或当地的交通条件不允许在正常工作时间内进行设备运送，投标人应自行另作安排。
12. 投标人须设置专职安全员保证施工安全，发现严重安全问题时可要求投标人立即停止施工并修正。投标人须遵守南宁市政府安全文明施工的有关规定，并保证合同范围内环境卫生良好，垃圾、污水当天清理。安装场地移交至投标人后的施工用地卫生由投标人负责。
13. 投标人承包的工程须按期完成，全部达到设计的功能和标准，并通过建立健全的工程质量保证体系和进度管理体系来予以保证。
    1. 临时设施
14. 由其他方提供的现场临时电力可能发生断电、电流不稳定或大的高电噪音。在这样的情况下，投标人须自行提供安装操作及测试时所需要的临时电力。
15. 所有临时电力装置应正确安装和接驳，使其符合南宁市电力公司要求和安全条例。所有用作临时照明和供电用的插头、插座、接驳、变压器、临时开关和保险丝等，应经得起损耗及防水，并为室外使用型号。
16. 如投标人提供的仪器设备在保存、调试、运行等方面需要一个控制温度和湿度范围的环境，则在招标人的有关空调系统未能运行前须由投标人自费提供临时空调设施。
    1. 成品保护
17. 投标人须对整个合同期间未正式交付的设备负上最终责任。
18. 从开箱验收至正式投用开始之日均视为成品保护阶段，为保障设备投入使用时是完整可靠的，现场安装设备应做坚固的成品保护措施，该措施应能遮盖设备以防其遭到破坏、偷窃、划伤等。
19. 节日期间及重大活动时应安排人员进行看护。
20. 因成品保护不当造成的部件丢失、污染、水浸由投标人自行承担。
21. 投标人在施工前，应向招标人提供需其他各施工专业配合的保护建议。
22. 投标人在投标文件中详细描述所要采取的成品保护措施，该措施须满足工程成品保护的需要。
23. 投标人应充分考虑成品保护的一切费用，保护措施的任何变化不得影响投标总价。
24. 投标人不能以设备的现场安全问题为理由，延迟安装工作，而影响投标人及其它承包商的工作时程计划。
    1. 设备安装管理
25. 投标人须根据施工需要，工期要求，合理安排施工作业顺序，并承担因此所需的一切临时工程、平台、跳板、支撑、维护等的施工措施费用。
26. 投标人应综合考虑工程需要，场地条件等，制定施工步骤方法、工艺，在满足功能要求、质量要求和工程要求的前提下，采取合理步骤和措施，保证现场其它承包商已完成的工程或现有建筑物、设施等的安全及完整。
27. 投标人应在工程展开前拍摄工地、场区通道和临近建筑的照片以便保存场地原样记录。
28. 为加强施工管理，确保施工过程的工程安全，环境安全及工程质量，投标人须在每一工序施工前28天，提交施工计划书供招标人审核批准后方可施工。
29. 施工计划书内容须包括以下各项：

* 工程工序，工地布置；
* 材料、机具和人力计划；
* 施工进度计划，进度计划须合乎整项工程、分项工程及特定部分的指定竣工程度所规定的日期；
* 工序安全、环境、质量及监控；
* 紧急联络等。

1. 施工方法及顺序有所修改时，投标人须获得招标人之批准，才可作出变更。投标人应有施工安全措施，所有在施工现场的工作人员都须经过严格的安全及环保培训。
2. 投标人应根据工程特点，施工工序，质量要求对工程进行作出统筹安排。
3. 工程开工前，投标人应办理所有工程项目所需要的各类政府主管部门许可证及申报。任何因办理申报所引致的延误，投标人须负全部责任。
4. 投标人须因应需要架设并维修适当的安全梯和跳板使招标人和授权人士可以绝对安全地彻底检查工程的各个部分。
5. 投标人须因应需要提供、架设、并在需要时改动及维修符合有规定和招标人要求的脚手架，在不再需要时拆去脚手架并修复受影响的地方。
6. 投标人须清除和搬走在施工过程中所产生的垃圾，并尽速搬离工地，不能有任何垃圾杂物堆积。同时投标人须遵守丢弃，处理垃圾的有关条例规定，如果出现违反有关管理条例的情况，由投标人自行承担相关责任。
7. 投标人应采取适当的保护措施防备恶劣天气或其他的损害对已完成的工程、设备和材料的损坏。投标人须充分地保护所有已完工程直至通过测检及验收。
8. 投标人须为工程之设备材料及操作工艺完全符合工程规范和图纸的要求作出保证，特别是对防水、防腐、防火、防电磁干扰、隔热及隔声等的要求的保证。投标人须在招标人要求下及时提交保证文件。
   1. 接口协调与配合
9. 在施工过程中，投标人应有专人负责接口协调和落实界面工作与工期，以确保接口统一。投标人在各部分工程施工前须与每一个有关的其它承包商联系，以求了解其在该部分工程上的特别要求，并予配合。如未做这项工作而导致额外的施工费用和工程延误，将由投标人自己承担。
10. 投标人须承担维护、保养、清洁其所提供的设备直至系统安装及调试结束并通过验收。
11. 由于投标人未能及时提交接口协调和未及时实施接口作业而造成工程延误、返工或其他损失和费用均由投标人自行负担。
12. 在整个合同期间，投标人须按招标人要求定时召开设计、施工、验收、测试、移交等工作及进度会议。投标人须根据会议内容和招标人要求安排有关人员出席，并跟进会议内工作。投标人亦须出席一切与接口有关的会议，处理系统接口事宜。
    1. 安装要求
13. 设备的布置应符合有关设计规范的要求，并得到招标人的认可。
14. 所有设备应按照施工图指定的位置进行安装。
15. 室内所有机柜的安装均应采用安装支架固定在水泥地板上。
16. 室内设备的布置和安装应满足设备用房的荷载要求。
17. 原则上室内设备的主走线应采用架空地板走线方式，应设镀锌金属电缆槽进行防护。
18. 机柜、架、屏间配线应符合设计要求，线条中间不得有接头或绝缘破损，配线电缆排列整齐，剥切时不得损伤线芯及绝缘，线把捆扎整齐，到位准确。
19. 设备间的配线应采用不同的颜色，不同的颜色表示不同的含义和接线规则，且表示意义一致。每根配线的端头应标明该线另一端的配线位置。
20. 配线所采用的插接式连接器端子应为彩色设计，相邻的端子应以不同的颜色来区分，端子的ID号标识应清晰。
21. 配线焊接应符合下列要求：

* 严禁使用有腐蚀性焊剂；
* 焊接须牢固，不得有脱落、断股现象，焊点光滑，无毛刺；
* 焊接端子片应套塑料软管，软管长度应一致；
* 压接配线应满足相应的工艺要求。

1. 电缆引入应符合下列要求：

* 电缆引入口应进行封堵，封堵应安全，且符合防火之要求；
* 储备电缆应排列整齐；盘在指定的位置；
* 电缆引入电缆柜时，不得有硬弯和背扣；
* 电缆柜的电缆应排列整齐，分段固定，严禁将电缆外护套及钢带剥除后固定；
* 电缆应有去向标识。
  1. 物料管理

1. 投标人在工程中安装的设备和使用的原材料、半成品、成品或构件应符合设计要求，并应取得招标人批准同意才可采购，没有经招标人批准，不得采用任何代用材料。凡使用了未经招标人批准或不符合质量要求的材料，投标人须承担责任并予以拆除。投标人可按未检验或未批准的作业不予支付费用。
2. 所有设备材料运抵现场时，投标人应提供数量及质量证明，附有设备材料来源证，质检合格证书供招标人验证。如有需要，投标人应协助招标人取样送检。所有取样及检测费用由投标人负责。
3. 所有设备材料的搬运及贮存方式，应保证其质量不受损坏，并征得招标人同意。
4. 投标人应接受及执行招标人对材料提出之补充取样及检验要求。
5. 在施工安装过程中，如由于施工安装导致设备及器材的损坏，应由中标人在规定的时间内免费维修或更换，具体时间规定在合同谈判阶段确定。
   1. 健康与安全防护
6. 投标人须严格遵守中华人民共和国、南宁市等颁布的有关安全生产及文明施工的规定，招标人将进行不定期的检查。政府相关部门发现投标人有违例施工或不符文明施工的情况，视问题的严重程度进行处置，甚至进行处罚。由此造成的一切损失由投标人自行承担。
7. 投标人须制定并实施一切必要的措施，保证工程现场施工安全，包括投标人和非投标人的人员安全，维护工地正常秩序。投标人须遵守国家颁布的有关安全规程，对于不符合我国法律、法令、安全规程及规定的事故隐患，招标人有权进行干预。
8. 投标人应就任何导致工期延误或人身伤亡的事故立即向招标人汇报，在72小时内向招标人递交事故报告，并对事故承担责任，而不应因此增加招标人支付费用或延迟施工进度。事故的处理程序应按中华人民共和国建设部令（第三号）《工程建设重大事故报告和调查程序规定》及南宁市政府相关建设工程施工安全监督管理办法执行。
9. 在工程施工期间，投标人应在现场设专职安全施工、文明施工及治安的负责人，确保安全政策的实施。该负责人应具有安全与文明施工工作的经验和认可的资格证书，熟悉施工工序。安全管理人员的任命要由招标人审批，其任务是制定现场安全和文明施工规则，检查安全设施及保护装置，对职工进行安全和文明施工治安防范、防火管理教育，采取各种预防措施，防止事故发生。另外，该安全施工负责人应定期及不定期性地抽查施工现场各部分，定期与招标人执行安全审查。
10. 投标人在收到中标通知书后21天内须提交安全施工负责人及授权安全人员名单，列明职权、责任等相关资料报送招标人审批。
11. 投标人在收到中标通知书后28天内须制定一套有关本工程健康、安全、文明施工及治安管理手册送交招标人审批。
12. 管理手册应根据当地政府颁布的法律、法规、国家、地方标准及各项规定，结合投标人的安全政策、专项安全防护文明施工及治安要求及施工措施制定。
13. 健康、安全、文明施工及治安管理手册一经招标人批核将成为招标人监察工具，以控制投标人所有该等工作之表现，作定期报告及跟进。此外，招标人会安排定期健康、安全、文明施工及治安检查，以确保投标人对健康、安全、文明施工及治安管理手册之执行。
14. 管理负责人应定期作现场健康、安全、文明施工及治安检查，并对检查发现的问题认真处理和修改。在定期举行之会议上，向招标人汇报。
15. 凡属投标人雇用的现场施工和工作人员，投标人须根据作业种类和特点，并按照国家的《劳动保护法》发给相应的劳保用品，包括安全帽、水鞋、雨衣、工作服、手套、手灯、防尘面具、安全带、安全镜、听力保护等，并展开安全意识教育、培训。
16. 投标人应在施工工程区内设置一切必要的作业标志，这些标志包括：

* 危险标志；
* 安全标志；
* 相关指示等。

1. 投标人应在施工工程区域内确保采取下列安全措施（但不局限于）：

* 材料堆放安全；
* 机器的转动部分有安全罩；
* 所有吊重装置须有检验安全证书及定期维修管理；
* 配电箱、开关箱有操作指示和安全警示；
* 机械定期维修及作业安全；
* 按国家法律、法规、国家标准、地方标准及各项规定执行。

1. 进入工程施工现场的人员须佩带和穿着安全帽、警示背心、安全鞋等必要的防护人身安全的劳保用品。投标人还须为招标人及其授权代表临时进入现场使用劳保用品提供方便。
2. 施工现场的危险品须严格管理，危险品的存放、使用、运输、销毁（或退还）方法等须符合国家和南宁市的有关规定，并得到招标人的批准。
3. 投标人应时常确保施工现场、道路、沟渠和合同所需的所有设备整洁、干净、卫生。卫生设施应满足招标人的需要和当地卫生部门的规章制度。
4. 投标人应定期检查施工设备的安全性，保证安全，记载每次检查日期、发现的问题、所采取的补救措施以及行动的具体时间等。
5. 投标人编制任何施工方案后，须交与授权安全管理人员审核加签，报招标人批准，方可施工。
6. 投标人有责任维护此工程的企业形象，避免由于工程施工而引起的安全、文明施工和环境保护问题造成的索赔。由于上述问题造成的索赔由投标人承担全部责任。
7. 本节中写明或未加注明之处不能免除投标人根据合同应承担的责任，也不能成为投标人在不符合安全操作规程时忽视招标人意见的理由，亦不妨碍招标人在任何时候提出增强安全性的建议。
   1. 文明施工
8. 投标人应当贯彻文明施工的要求，推行现代管理方法，科学组织施工，做好施工现场的各项管理工作。
9. 施工现场的用电线路、用电设施的安装和使用须符合安装规范和安全操作规程，并按照施工组织设计进行架设。严禁任意拉线接电。施工现场须设有保证施工安全要求的夜间照明。
10. 施工现场的污水、废水、废气等的处理应符合环境管理体系ISO14000的标准。
11. 投标人应当做好施工现场安全保卫工作，采取必要的防盗措施，在现场周边设立维护设施。非施工及安装人员不得擅自进入工程现场。
    1. 环境保护
12. 投标人须严格执行国家和市政府的环保政策和法规，在编制施工方案及管理时，应充分考虑环境管理上的工作条件、工具和工作系统，以符合相关的环保标准和政策。任何有关环境保护的措施均由投标人实施，由招标人检查、监督。
13. 在工程完成后，投标人须按招标人要求拆除一切须拆除的施工临时设施和施工时的生活设施。拆除后的现场应彻底清理。
14. 为确定现场的噪音、空气质量、水质和废料的环保表现符合法规要求，投标人应组织监察，对超标及不符合标准的事故能作出迅速举报、反映及纠正。施工噪音及污水、废水、废气等的处理应符合环境管理体系ISO14000的标准。
15. 投标人应妥善处理施工期间产生的各类污染物，对施工产生的废料和生活垃圾要集中处理，不能随便遗弃。投标人应设置专门的废物堆放场地，施工结束后进行妥善处理。防止其对生态环境造成污染，特别是对河流水体及土壤的影响。如有违反环保规章，造成环境损害，须立即报告招标人，由于投标人违反施工存弃渣规定而招致人身安全事故、环境破坏和经济损失，应由投标人承担全部责任。
16. 投标人不得使有害物质(如燃料、油料、化学品、酸等，以及超过允许量的有害气体和尘埃、弃渣等)污染土地。倘因破坏环境保护而遭致经济损失或赔偿，投标人应承担全部责任。
17. 投标人应加强对施工机械的管理，改进施工工艺，减少施工过程中的噪声。各种超标的施工机械在夜间22时到次日6时内严禁使用，由于特殊原因在上列时间内需从事超标准施工，须事先向当地环境保护部门办理批准手续，并向周围居民公告。执行国家标准GB12523——90 《建筑施工场界噪声限值》的规定。
18. 投标人应在施工期间保持工地清洁，保持经常洒水以控制扬尘。
19. 施工结束后，凡受到工程施工破坏的地方都要及时修整，恢复原貌。
20. 施工过程中应加强对有关管线的保护措施，确保无重大管线事故。
    1. 施工文件管理
21. 投标人应在现场保留一套与工程相关的所有图纸和文件，这些图纸和文件，在任何时候都可供招标人以及按照合同条款由招标人指派或授权的其他人检查和使用。在投标人或分包商的配合下，这些人在任何合理的时间都有权检查工程任何部分的所有图纸和文件。
22. 如需要，投标人在国内外订购的工程所需要的生产设备、设备或材料的定单要在发出之前传给招标人。所有定单应表明招标人对检测的要求、合同参考号、投标人的名称和地址，如适用则应指出是哪部分工程所需要的设备材料。
23. 如果合同要求投标人提交图纸、计划表等，不管是为了审批或其它目的，投标人都应按招标人的要求来准备。
24. 如果招标人要求，投标人应提供更多份数的图纸、文件和规范。在工程竣工时，投标人应按照合同的要求及招标人的指示处理所有图纸、规范、合同文件和复印件。
    1. 施工文件及资料的送审与批复
25. 投标人须负责提供本合约要求的所有资料并送招标人审批。投标人须承担编制和提交所有送审资料所涉及的一切费用。这些资料包括（但不限于）图纸、施工方案、设备和材料的样品等。投标人须确保送审资料足够及准确以获得招标人满意及认可。如送审资料未能通过审批，投标人需负责尽快按招标人意见进行修改、整理资料及重新送招标人审批。此送审/批复程序将重复直至通过审批。
26. 投标人在其工程计划中应预留招标人对送审资料审批的时间，包括因未能通过审 批而需要重新送审批复的时间。招标人将在每次投标人送审资料收悉后的28天内回复投标人明确批复结果。
27. 投标人须向招标人提交一份详细的送审计划表。该计划表应包括：将要送审的项目、内容、种类、预定送审日期等。所有送审资料在各项目施工及采购前须通过招标人的审查。
28. 投标人须在每月进度报告里列出所有资料的送审批复状况，包括预定送审日期、实际送审日期、批复结果等。
29. 投标人在图纸和设备未获招标人批准前不应进行有关的采购或施工，否则，投标人须负责有关的修正及返工以达到合同要求。一切有关的修正及返工责任和费用由投标人承担。投标人亦不能因有关修改而获得延期完工或补偿，投标人仍须按合约要求的所有时间节点、里程碑等完成工程。
    1. 工程施工质量
30. 除本用户需求书及施工图纸另有规定外，所有设备、材料和安装工程施工的质量均须符合招标时已颁布的现行国家和地方标准、规范的相应规定和要求。标准和规范与设计文件不一致时，以要求高的为准。
31. 对本项目所采用的标准和规范的任何部分，当投标人提出变更建议改用其他标准和规范，同样能够保证工期及工程达到相同质量或更高的质量时，投标人报经招标人审批后，也可采用。但此项批准、并不免除投标人根据合同规定的任何责任。关于原采用的标准和规范与所建议改用的其他标准和规范之间的差异，应由投标人在向招标人的报告中详细说明，并在需获得批准的日期前至少28个工作日提交。如招标人认为投标人所建议改用的其他标准或规范不能保证工程达到相同的质量时，投标人则应执行原采用的标准或规范。
32. 如果投标人发现本项目所采用的标准和规范与最新颁布的标准和规范有出入时，应向招标人报告，由招标人决定标准和规范的取舍。
33. 所有由投标人自选之材料货物及操作工艺均需符合有关的标准及规范的规定。
34. 国产化
    1. 基本要求
35. 在产品设计、采购、服务等方面，投标人应根据中华人民共和国有关地铁弱电系统国产化的国家政策和本《用户需求书》的技术要求，制定相应的设计、质量、工艺、控制的程序和相应措施，在确保系统质量的前提下，满足国产化要求。
36. 投标人应根据国产化的各项要求选择合格的部件供应商。
37. 投标人应保证所提供的本项目各系统设备的设计图纸、生产工艺和执行标准的一致性。
38. 投标人应提交国产化实施方案。
39. 投标人应提供经过验证的、可靠的设备。应从质量、商务条件、交货期和国产化率等方面均能符合项目要求。
40. 投标人应进行国产化设备适配性测试，所提供的软硬件满足本工程需求。
    1. 国产化的实施
41. 本项目系统设备国产化应至少包括：

* 系统硬件国产化；
* 系统软件国产化；
* 技术服务国产化。

1. 硬件国产化应至少包括：

* 国内提供部分配套设备；
* 在国内生产部分设备；
* 在国内组装部分设备等。

1. 软件国产化包括国内的系统集成商参与系统应用软件的二次开发和工程数据的编译等。
2. 技术服务国产化包括国内的系统集成商实现或参与项目计划和管理、施工安装、测试、试验、调试、验收、质量保证等。
3. 招标人理解系统设备国产化的目的还应包括投标人具备对本工程投入运营后有足够的技术支持能力。
   1. 国产化系统设备要求
4. 投标人须保证其系统经国产化后仍为完整、统一的。
5. 投标人在选择提供设备或服务的有关供应商时，应充分考虑有关质量控制的有关规定。并且投标人应对整个系统的完整性负责，国内供货部分应采用投标人的设计和技术。
   1. 国产化率核算标准
6. 投标人须严格按照《城市轨道交通建设项目机电设备采购核定规则》（发改办工业【2005】2084号）中《城市轨道交通建设项目机电设备、配套总成和零部件分类清单》进行填报，投标人应对其真实性、全面性负全责，其中外币的折算以按招标文件发售之日的汇率折算。
7. 投标人须按《城市轨道交通建设项目机电设备采购核定规则》（发改办工业[2005]2084号）文件在投标时提供有针对性地国产化实施方案。
8. 工厂制造、监造、测试及验收
   1. 概述
9. 投标人提供的所有设备和材料必须通过招标人的检验和验收以证明满足用户需求书的要求。
10. 投标人所提供的项目的设备和材料需是全新的、使用最新技术生产的、经检验合格的产品。
11. 投标人须按照合同规定和实际的工程进度进行系统各阶段的试验、测试和验收，使系统满足合同的各项要求。
12. 投标人负责各次测试和试验的实施，每项测试和试验实施前的30天，投标人将试验程序、检验标准提交招标人确认，投标人负责提供上述各次测试、试验的报告。投标人需按预先制定的计划实施，同时负责办理招标人赴工厂验收的相关手续，确保试验、测试和验收工作按计划进行。
13. 如果事先未经招标人审查批准，投标人不能改变最初确定的设备制造、测试和验收地点。
14. 招标人有权参加各次测试、试验并确认投标人提供的试验报告，招标人在测试、试验中的任何行为并不减轻投标人对产品质量的责任。
15. 除规定测试、检验、试验外，如投标人提供的设备出现不满足招标人要求及其它情况时，投标人需无条件修改至满足要求，并且招标人拥有在不增加任务费用的情况下增加必要的测试、检验、试验的权利。
16. 如招标人认为某测试的条件、内容、程序、测量、记录和报告格式等任意一项内容不符合合同或测试程序的要求，招标人有权拒绝接受测试报告并有权要求重做该项测试，投标人不得以任何理由拒绝。
17. 在系统各阶段测试、检验、验收中所需的工具、仪器仪表由投标人负责提供，仪器仪表须在法定有效期内进行测量。
18. 对在系统各阶段测试、试验、验收中发现的问题，投标人须在1周内以书面形式向招标人答复，所发生的任何费用均由投标人负责。
    1. 工厂制造
       1. 生产通知
19. 投标人根据合同规定和工程实际进度，提前必要的时间向招标人提交设备生产请求，设备生产请求经批准后可开始设备的生产、制造。
20. 生产指令下达7日内，投标人将是否已经开始生产的情况编制响应表，报招标人备案。
    * 1. 制造进度控制

投标人定期向招标人报告设备生产进度情况，出现可能引起重大延误的问题时须立即向招标人书面报告，说明延误原因，并提出相应的解决方案，制订采取的补救措施和完成计划。

* 1. 监造
     1. 监造要求

1. 接受招标人对产品制造进行监督，根据已审批的产品设计图纸文件，按照严格的质保体系进行产品制造。
2. 投标人必须在设计联络阶段结束后的两周内，向招标人提交本合同设备生产计划、主要工序检验规程、检验和试验计划，供审核批准。
3. 投标人须向招标人的监造人员提供必要的工作条件如：办公室、技术文件、图纸和交通工具等，并提前通报详细的生产计划和进度。
4. 在监造过程中对招标人提出的对设备的质疑，投标人必须尽快给予答复。
5. 投标人需向招标人提交《设备监造计划》和《设备监造大纲》并由招标人确认实施。招标人有权派员对设备的生产进行监造，并按照《设备监造计划》和《设备监造大纲》实施，投标人需对招标人的设备监造全过程进行配合。
6. 在系统和设备制造期间，招标人有权检查、测试及检验有关材料和加工工艺、所有设备的制造和监造过程。招标人应就参观或检查事宜提前通知投标人，以便投标人准备地点和/或产品以供安全地进行检查。
7. 监造工作应在工作时间内于投标人或其设备投标人的工厂内进行。如果设备由子系统投标人制造，投标人应为招标人的监造提供许可。招标人应就参观或检查事宜提前通知投标人，以便投标人准备地点和产品以供安全地进行检查。
8. 招标人有权委派招标人代表或其它机构驻厂监造，监造过程中如发现问题及时通知投标人，投标人应配有专人负责，使问题及时得到解决。
9. 设备监造方式分为停工待检、现场见证、文件见证三种。停工待检项目必须有招标人人员参加，现场检验并签证后，才能转入下道工序。现场见证项目应有招标人人员在场。文字见证项目由招标人人员查阅制造厂的检验、试验纪录。
10. 投标人应向招标人提供生产进度计划及质量检验计划。在预定见证日以前（停工待检20天，现场见证15天）通知招标人。招标人接到质量见证通知后，应及时派员参加现场见证。
11. 如投标人未按规定提前通知招标人，致使其人员不能参加现场见证，招标人有权要求重新见证。
12. 设备监造过程中监造人员发现材料质量、加工工艺的问题应记录并告知投标人，如果这些问题是技术规格不允许的，投标人应接受监造人员的书面指导，否则招标人有权暂停工程，并由投标人承担所有责任和费用。
13. 如果监造人员发现投标人在制造过程有意隐瞒或疏忽设备、材料的缺陷和疏漏，招标人有权暂停工程，并由投标人承担由此引起的所有责任和费用。
14. 监造过程中的记录应作为招标人签发系统和设备的发运前检验报告和装运许可的依据之一。不管是材料还是设备，应在完成了所有测试分析和检查，且其结果由亲临该测试分析或检查的招标人的监造人员批准之后才可装运。当招标人放弃亲临现场时，投标人质量保证代表批准的报告视为有效。
15. 所有的检查和测试都应按不延误工程工期的方式进行。
16. 无论招标人是否参与监造工作均不能免除投标人的相关责任。
17. 招标人派员参加监造的住宿、办公、交通等产生的相关费用纳入投标总价。
18. 招标人有权检查与本工程有关的所有加工、组装和调试工作。
19. 招标人有权参与投标人各个阶段的开发工作。
20. 投标人可对监造提出相关建议。
    * 1. 监造范围
21. 招标人可根据需要检查投标人与本工程有关的所有设备的加工、组装和工厂测试及调试过程的工作。
22. 招标人可根据需要检查投标人的分包商与本工程有关的所有设备的加工、组装和工厂测试及调试过程的工作。
23. 招标人可根据需要检查投标人的分包商与本工程有关的所有软件的测试及调试过程的工作。
    1. 工厂测试
       1. 型式测试

型式测试在投标人工厂进行。试验内容必须满足本招标文件中规定的要求，至少包括环境测试和电源波动测试。

成熟标准的产品则不要求做型式测试，但必须提供相应的型式测试证书。

所有未能通过测试的设备和系统按本招标文件相关条款规定处理，投标人应负担由此引起的直接费用以及招标人由此引起的费用。

* + 1. 工厂测试

投标人应按照ISO9001的标准对所有的零部件进行例行检查，只有检查合格的零部件才能用于设备制造。招标人有权检查工厂测试的报告。

* + 1. 样机测试

样机测试的目的是检验系统的设计是否满足本招标文件中所述的功能，招标人有权派员参加样机测试。

成熟标准的产品则不要求做样机测试，需提供第三方所出具的型式试验报告。

所有未能通过测试的设备按本招标文件相关条款规定处理，投标人应负担由此引起的直接费用以及招标人由此引起的费用。

若两次样机测试都未通过，招标人有权终止合同。

样机测试后投标人需向招标人提交一版软件源代码和软件设计文档。

* + 1. 接口测试

接口测试在南宁进行，分协议和功能两部分。协议接口测试是在实验室采用样机设备进行的，功能接口测试在现场真实环境中进行。接口测试须有招标人到场参加。

投标人在第二次设计联络后提交经招标人认可的接口测试的全部计划，测试的内容至少应包括：命令/数据格式、交易格式、通信机制和异常处理机制的检验，并做好接口测试的准备工作。

投标人携带本系统接口测试设备及必要的测试仪器按既定的接口测试计划，到南宁完成接口测试，接口测试要求使用真实的设备进行。投标人负责提供测试场所和必要的仪器。

接口测试出现问题必须解决，直到测试成功，并且结果必须得到招标人的确认，方可认为该项工作结束。

当接口测试、系统联调出现问题时，投标人接受下列处理原则：

* 双方首先各自测试自己设备是否完好，并出具证明。
* 出现问题的一方或双方自行处理本系统问题，尽快解决。
* 招标人确定接口问题产生的责任方时，问题被确认的一方做修改。
* 一方系统具有设备完好的可靠证明时，与之对接的另一系统修改。
* 当双方同时声明自己设备无问题时，由招标人另外雇请专家、租用仪器，在招标人和双方都在场的情况下，分别对相关系统进行再测试。当测试结果表明问题后，出问题的一方应无条件接受并尽快解决自己的问题。同时，被确认出问题的一方必须支付招标人雇请专家、租用测试仪器所支出的费用。
  1. 出厂检验

设备和系统的出厂检验须有招标人到场参加。

出厂检验应在投标人工厂内进行。

主要包括下列内容：

* 设备外观检查
* 连续通电144小时试验
* 功能试验、性能试验
* 模拟故障及自动诊断试验
* 恢复供电后装置自动启动试验

本测试所涉及的产品全部电气和机械性能的内容和测试方法按招标文件的有关规定进行。

本测试使用抽样测试，被检产品数量将按国际标准或生产厂商抽测标准进行。

投标人需在检验开始前，提交抽样检查的方案供招标人确定，在抽样检查中，若有任何一台设备不合格，则扩大抽样数量，加倍再测（不含已测数量）。如仍有一台通不过，则认为该批产品不合格。投标人应将全部产品进行工艺上的改造，然后重新进行逐个检查。

系统应满足招标文件规定的功能，被发现的故障应在出厂前纠正。

1. 包装、运输、装卸
   1. 概述
2. 投标人应按有关标准和其设备的特殊要求对其提供的设备进行合适的包装、运输和装卸，保证其设备在运输和装卸过程中完好无损，投标人提供的设备应适应南宁地区的存储环境。
3. 凡因投标人对货物包装不善或标记不当导致货物损失、损坏或丢失，或因此引起事故时，其一切责任由投标人承担。
4. 投标人应根据工程计划及安排的具体内容确定交货期，并提交招标人批准。若由于投标人的原因未能按期交货，招标人有权根据合同商务条款进行扣款处理。若由于投标人的原因提前到货的，在交货前的仓储地点及相关费用由投标人自行解决。
5. 投标人交货前应提前15天通知招标人，得到确认后方进行交货，如工程进度调整，投标人应配合，并满足招标人工期要求。
6. 招标人应将所供设备及器材运往指定地点，并负责装卸。其中，备品备件、专用工具和仪器仪表装卸地点由招标人另行指定，投标人对货物交接前的现场保管负全部责任。
7. 每台设备应单独包装，每个包装箱内的零部件须是同一设备的。
   1. 包装
8. 投标人提供的所有设备和材料应具备适应远洋、内陆运输和多次搬运、装卸的坚固包装，并应根据货物特点及需要，采取防潮、防雨、防锈、防腐蚀等保护措施，以保证货物安全无损地运抵安装现场。
9. 按照货物的特点、装卸和运输上的不同要求，包装箱上应明显地印刷有“轻放”、“勿倒置”和“防雨”等字样。凡需起吊装卸的货物，应在包装箱的侧面以运输常用的标记和图案标明重心位置及起吊点，以便于装卸搬运。
10. 笨重设备应有固定的底座，外包装上应有吊装挂钩，容易散失的零部件应包装在箱内。
11. 对于裸装货物，投标人应采取特殊措施保护货物及方便搬运。
12. 投标人对交付的技术文件和技术资料应进行妥善包装，以适合长途运输、多次搬运，并采取防潮、防雨等措施。
13. 每个技术文件包装箱内应附有装箱清单三份，并注明资料编号、名称、册数、页数。
14. 投标人应按合同条款的有关规定对装箱货物进行正确的标记，装箱标记应清晰、方便辨认，且不易脱落。
15. 投标人应按合同条款的有关规定提供装箱货物的随箱文件，随箱文件的包装应满足在运输过程中完好无损。
    1. 运输
16. 投标人应负责本项目各系统设备的备制造地至工程现场仓库的运输、保险、中转存放、装卸及搬运。
17. 投标人应将系统设备从工程现场仓库至安装现场的装卸及搬运，确保设备在运输过程中不受损害。
    1. 装卸
18. 投标人应负责本项目各项系统设备到现场的装卸，装卸所需的相关费用由投标人承担。
19. 投标人应在本工程所在地按照招标人指定的地点来装卸。

第三篇接口部分

1. 接口管理
   1. 总则
      1. 基本要求
2. 本接口技术要求定义本项目接口的划分界限和功能要求。
3. 本接口技术要求与招标文件的相关章节相关联，投标人应负责并保证属于接口的所有要求都能得到完善的解决和执行。
4. 本接口技术要求规定的接口类型、接口数量、交换数据及标准为暂定，最终的接口标准在实施阶段经各方协商后确定，投标人应按各方确认后的接口标准进行接口设计。
5. 本接口技术要求中涉及的有关接口必须提供多种主流接口方式，如系统提供的接口方式及接口集成工作内容与其他系统(本项目范围外相关系统)出现分歧时，投标人须无条件服从招标人的协调及裁定的结果，但总价不变。※
6. 投标人须完成相关接口的设计、测试、调试及验收等各阶段所有工作事宜。
7. 本项目所有接口的费用均包含在总价内。
   * 1. 接口工作范围

本项目的接口工作范围包括但不限于：

1. 配合、协调本项目与其他专业和系统的接口。
2. 设计、安装、测试、调试与验收上述接口。
3. 编制、发布接口技术规格书。
4. 与相关项目集成商、部门及公司交换接口资料及信息。
   * 1. 接口责任
5. 投标人须对本项目的接口功能、安全、接口的管理和实施负完全责任，并负有与其它相关标段集成商或部门协调和合作的责任。
6. 投标人负有本项目内部及与其他专业和系统接口的设计、协调、安装、安装督导、测试、调试、管理、完善的责任，负责接口实施过程中出现问题的处理，保证接口功能的实现，体现系统功能的完整性。
7. 在项目实施过程中，投标人应积极配合其他系统集成商的接口工作，及时提供接口资料等，满足对方对接口工作的时间安排和要求。
8. 投标人应遵从招标人对互提接口资料时间的协调和安排以及其他有关接口方面的协调工作。
9. 投标人有义务参加由其他系统集成商要求和主持召开的与本项目相关的接口设计联络工作会议，会议地点在南宁或在其他系统集成商产品的制造地或原产地。
10. 投标人所提供的软硬件接口和工作范围为暂定，最终的接口及工作范围在实施阶段经招标人签字后确认。※
11. 软硬件出厂前，投标人应模拟完成接口在本工程所有现场条件下的测试和试验，并在招标人监督下完成接口功能测试和实验报告。
    1. 接口界面
12. 与灾备用房土建接口

基于本项目提出设备用房及风水电需求，招标人配合完成相关用房设置。

1. 与动力照明专业接口

提出灾备用房用电需求，动照根据基于本项目的要求提供一级负荷电源。

动照专业向本项目提供接地排，设计分界点在灾备用房相关设备的接地排，接地排由动照设计。

1. 与通风空调专业接口

基于本项目提出用房通风空调环境要求。

1. 与给排水专业接口

基于本项目提出用房消防要求

**第六章 投标文件格式**

**一、资格审查文件格式**

正本/副本

（一）封面格式

（项目名称）项目

投 标 文 件

资格审查文件

第 册（如有分册）

招标编号：

投标人：（盖单位公章）

法定代表人或其委托代理人：（签字或盖章）

年 月

（二）资格审查文件内容格式

投标人可根据以下内容和顺序编排投标文件：

1、法定代表人资格证明书（详见格式A1）及法定代表人授权委托书（详见格式A2）（如无授权时，只需提供法定代表人资格证明书），法定代表人及被授权人身份证正反面复印件；

2、投标人有效的营业执照副本或事业单位法人证书等证明文件复印件；

3、承诺书（格式见B3）；

4、投标人认为需要提交的其他资料。（如有）

**格式A1：****法定代表人资格证明书格式**

**法定代表人资格证明书**

单位名称：

地址：

姓名： 性别： 年龄： 职务：

系 的法定代表人。

特此证明。

投标人：（公章）

日 期： 年 月 日

注： 法定代表人身份证正反面复印件应加盖单位公章附后。

**格式A2：法定代表人授权委托书格式**

**法定代表人授权委托书**

致：南宁轨道交通集团有限责任公司

本授权书声明：注册于 (国家或地区)的 （投标人名称）在下面签字的 （法定代表人姓名、职务）代表本公司授权在下面签字的 （被授权人的姓名、职务）为本公司的合法代理人，就招标编号为 的 （项目名称） 的投标和合同执行，作为投标人代表以本公司的名义处理一切与之有关的事宜。

本授权书于 年 月 日签字生效，特此声明。

法定代表人签字或盖章：

投标人代表（委托代理人）签字或盖章：

投标人： （公章）

注：授权代理人身份证正反面复印件应加盖单位公章附后

**格式A3：承诺书**

**承诺书**

致：南宁轨道交通集团有限责任公司

我司郑重承诺：**我公司没有处于被责令停业，或投标资格被行政主管部门取消，或财产被接管、冻结、破产状态，在投标截止前3年内没有骗取中标、严重违约或重大安全质量事故；我方与其他投标人之间不存在单位负责人为同一人或者控股、管理关系的情况；我方未列入招标人不良信用名单。**

如果在该项目投标过程中或者在中标后，招标人或者有管辖权的招标投标行政监管机构发现并查实我公司在所填报的该项目投标文件中存在提供虚假或不真实的信息或者伪造数据、资料或证书等情况，不管招标人或有管辖权的招标投标监管机构是否有合法的处罚依据，我公司将无条件地自动放弃该项目的中标资格；如果我公司已经收到中标通知书，我公司无条件地承认，我公司所收到的该项目中标通知书为无效文件，对招标人不具任何法律约束力；由此造成的任何后果和损失均由我公司承担。本段承诺既是我公司投标文件的有效组成内容，也是我公司真实意思的表示，对我公司在与该项目有关的任何行为中始终具有优先的法律约束力。

我司郑重承诺：**在中标后，向本项目的招标代理机构支付代理费用。我司已知悉代理的相关费用已包含在投标报价中，不需要招标人另行支付。若我司拒绝支付代理费用，视为我公司自动放弃该项目的中标资格。**

投标人：（公章）

法定代表人或其委托代理人：（签字或盖章）

日期：

**二、资信文件格式**

正本/副本

（一）封面格式

（项目名称）项目

投 标 文 件

资信文件

第 册（如有分册）

招标编号：

投标人：（盖单位公章）

法定代表人或其委托代理人：（签字或盖章）

年 月

（二）资信文件内容格式

投标人可根据以下内容和顺序编排投标文件：

1、投标人基本情况一览表（详见格式B1）；

2、投标人有效的ISO9001质量管理体系认证证书、ISO27001信息安全管理体系认证证书、ISO14001环境管理体系认证证书、ISO45001职业健康安全管理体系认证证书、CMMI5软件能力成熟度模型集成五级证书复印件并加盖投标人公章；（如有）

3、企业业绩表（详见格式B2），须提供合同关键页或中标通知书等复印件证明材料，证明材料须体现出合同双方、合同签订时间、合同服务等内容，否则评审时不予承认该业绩；（如有）

4、投标人组织机构框图（详见格式B3）、拟投入本项目人员情况表（详见格式B4）、项目经理简历表（详见格式B5）、技术负责人简历表（详见格式B6），提供招标文件要求的证明材料；

5、提供由注册会计师事务所出具的无保留意见的投标人2024年度审计报告（应包含资产负债表、损益表、现金流量表等主要财务报表及附注）；（如有）

6、商务条款响应表（详见格式B7）；

7、投标人认为需要提交的其他资料。（如有）

**格式B1：投标人基本情况一览表格式**

**投标人基本情况一览表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 公司名称 | | | |  | | | | | |
| 注册资本金 | | | |  | | | | | |
| 主要业务范围 | | | |  | | | | | |
| 企业性质 | | | |  | | | | | |
| 营业执照 | | | | 1.编号： 2.营业范围： 3.发照单位： | | | | | |
| 资质情况及编号 | | | | 1.等级： 2.证书号： 3.发证单位： | | | | | |
| 通过质量管理体系认证 | | | | 1.是 2.否 | | | | | |
| 公司领导班子构成情况 | | | | | | | | | |
| 法定代表人 | 公司经理 | | | 总工程师 | | 总经济师 | | | 总会计师 |
|  |  | | |  | |  | | |  |
| 公司人员构成情况（人数） | | | | | | | | | |
| 高级职称 | | 中级职称 | | | 初级职称 | | | 注册类人员 | |
|  | |  | | |  | | |  | |
| 管理人员 | | 现场人员 | | | 后勤人员 | | | 退休人员 | |
|  | |  | | |  | | |  | |
| 20～30岁 | 30～40岁 | | | 40～50岁 | | 50～60岁 | | | 60以上 |
|  |  | | |  | |  | | |  |
| 公司近3年营业额情况（万元） | | | | | | | | | |
|  | | |  | | | |  | | |
|  | | |  | | | |  | | |

投标人：（公章）

法定代表人或其委托代理人：（签字或盖章）

日 期：

**格式B2：企业业绩表**

**企业业绩表**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 项目名称 | 单项合同金额 | 合同服务时间 | 招标人 | 联系人 | 联系电话 |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |

注：

1. 项目按照时间顺序排列。

2. 投标人须按招标文件要求提供相应的业绩证明材料。

投标人：（公章）

法定代表人或其委托代理人：（签字或盖章）

日 期：

**格式B3：投标人组织机构框图格式**

**投标人组织机构框图**

|  |
| --- |
| （1）母子公司关系框图  （2）公司组织机构框图  （3）项目组织机构图 |

投标人：（公章）

法定代表人或其委托代理人：（签字或盖章）

日 期：

**格式B4：拟投入本项目人员情况表格式**

拟投入本项目人员情况表

项目名称：

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 姓名 | 性别 | 学历 | 专业 | 拟在本项目中的职务 | 职称或职业资格 | 工作经验 | 身份证号 | 联系电话 | 是否驻场 | 备注 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

注：此表应后附招标文件要求提供的相应证明文件。

投标人：（公章）

法定代表人或其委托代理人：（签字或盖章）

日 期：

**格式B5：项目经理简历表格式**

**项目经理简历表**

项目名称：

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 姓名 |  | | | 性别 |  | | 年龄 | |  | |
| 职务 |  | | | 职称 |  | | 学历 | |  | |
| 参加工作时间 | |  | | | | 担任项目经理年限 | | |  | |
| 完成类似项目情况 | | | | | | | | | | |
| 建设单位 | 项目名称 | | 单项合同金额 | | | 合同服务期 | | 担任的职位 | | 联系方式 |
|  |  | |  | | |  | |  | |  |
|  |  | |  | | |  | |  | |  |
|  |  | |  | | |  | |  | |  |
|  |  | |  | | |  | |  | |  |
|  |  | |  | | |  | |  | |  |
|  |  | |  | | |  | |  | |  |

注：1.此表应后附招标文件要求提供的相应证明文件。

2. 项目按照时间顺序排列。

投标人：（公章）

法定代表人或其委托代理人：（签字或盖章）

日 期：

**格式B6：技术负责人简历表格式**

**技术负责人简历表**

项目名称：

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 姓名 |  | | | 性别 |  | | 年龄 | |  | |
| 职务 |  | | | 职称 |  | | 学历 | |  | |
| 参加工作时间 | |  | | | | 担任技术负责人年限 | | |  | |
| 完成类似项目情况 | | | | | | | | | | |
| 建设单位 | 项目名称 | | 单项合同金额 | | | 合同服务期 | | 担任的职位 | | 联系方式 |
|  |  | |  | | |  | |  | |  |
|  |  | |  | | |  | |  | |  |
|  |  | |  | | |  | |  | |  |
|  |  | |  | | |  | |  | |  |
|  |  | |  | | |  | |  | |  |
|  |  | |  | | |  | |  | |  |

注：1.此表应后附招标文件要求提供的相应证明文件。

2. 项目按照时间顺序排列。

投标人：（公章）

法定代表人或其委托代理人：（签字或盖章）

日 期：

**格式B7：商务条款响应表格式**

**商务条款响应表**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **招标文件**  **条目号** | **招标文件要求** | **投标文件**  **响应** | **偏离** | **说明** |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
| 我方确认：除了表中所列的条款外，我方的投标函将依从招标文件对于商务的全部要求和规定。 | | | | | |

注：

1、投标人必须仔细阅读招标文件所有条款（含合同条款），并对所有偏离的条目列入上表，未列入上表的视作投标人完全接受。

2、投标人如无偏离，可在上表空格中填写内容 “/”或者“完全响应”表示。

3、如有任意一项负偏离，投标无效。

投标人：（公章）

法定代表人或其委托代理人：（签字或盖章）

日 期：

**三、技术文件格式**

正本/副本

（一）封面格式

（项目名称）项目

投 标 文 件

技术文件

第 册（如有分册）

招标编号：

投标人：（盖单位公章）

法定代表人或其委托代理人：（签字或盖章）

年 月

（二）技术文件内容格式

投标人可根据以下内容和顺序编排投标文件：

1.技术条款响应表（详见格式C1）；

2.售后服务承诺函（详见格式C2）；

3项目建设方案（格式自拟）；

4.系统设备综合运维能力（格式自拟）；

5.培训方案（格式自拟）；

6.项目实施方案（格式自拟）；

7.项目竣工验收（格式自拟）；

8.售后服务（格式自拟）；

9.投标人认为需要提交的其他资料。（如有）

**格式C1：技术条款响应表格式**

**技术条款响应表**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **招标文件**  **条目号** | **招标文件要求** | **投标文件**  **响应** | **偏离** | **说明** |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
| 我方确认：除了表中所列的条款外，我方的投标函将依从招标文件对于技术的全部要求和规定。 | | | | | |

注：

1、投标人必须仔细阅读招标文件所有条款，并对所有偏离的条目列入上表，未列入上表的视作投标人完全接受。

2、投标人如无偏离，可在上表空格中填写内容 “/”或者“完全响应”表示。

3、如有任意一项负偏离，投标无效。

投标人：（公章）

法定代表人或其委托代理人：（签字或盖章）

日 期：

**格式C2：售后服务承诺函格式**

**售后服务承诺函**

南宁轨道交通集团有限责任公司：

我方参与贵方采购项目的报价活动并做出以下承诺：

1.所有产品的质量、质保期、售后服务等完全符合或优于贵方的采购要求，全部符合国家和行业相关标准，所有产品均为全新的正牌产品，具备产品合格证。货到验收如发现与产品描述不符或无产品合格证，我司接受无条件退货。如为假冒伪劣产品，造成损失的由我司承担全部法律责任。

2.我方知悉，本次各货物的数量为贵方的预计采购数量，如有调整以贵方发出的通知为准。贵方可以根据实际使用情况及需求变更情况对未交货产品数量进行部分或全部调整，包括增加或减少，不论实际数量大于或低于预计数量，均按照成交单价执行。

3.我方知悉，贵方的采购文件并未充分引用有关条文和标准规范，提出的是最基本的技术要求，我方保证所有产品符合工业制造标准，为优质的市场已有的成熟产品以满足使用可靠、技术先进、操作简单、维护方便的要求；除非贵方主动提出，贵方可无条件拒绝接受任何形式的改装或定制类产品。

4.交货前贵方有权要求我方提供样品；如贵方对样品不认可有权不签订合同或撤销、终止已签订的合同，如贵方对样品认可且样品未因检验检测而发生性能改变，则样品数量可计入交货数量。

5.质保期内货物出现故障我公司承诺按照技术文件提供的售后服务方案解决问题。过了我公司承诺的质保期后，我公司仍保持质保期内的响应服务，免收维修费，对维修所用到的零配件按市场价格收取成本费。货物出现故障我公司承诺在1小时以内做出响应，2小时到达维修现场，一般问题应在1小时内解决，重大问题或其它无法迅速解决的问题应在48小时内解决。

6.若我方因自身原因不能履约签订合同或履行合同的，贵方可取消我方的中标资格，并从后续排名的其他中标候选人中依次向上递补确定供应商或重新组织采购，同时贵方有权将我公司列入黑名单。

联系人: （填写） 联系方式: （填写） 身份证号: （填写）

投标人：（公章）

法定代表人或其委托代理人：（签字或盖章）

日期：

**四、报价文件格式**

正本/副本

（一）封面格式

（项目名称）项目

投 标 文 件

报价文件

第 册（如有分册）

招标编号：

投标人：（盖单位公章）

法定代表人或其委托代理人：（签字或盖章）

年 月

（二）报价文件内容格式

投标人可根据以下内容和顺序编排投标文件：

1.投标函（详见格式D1）；

2.投标报价表（详见格式D2）；

3.供货清单分项报价表（详见格式D2-1）；

4.投标人认为需要提交的其他资料。（如有）

**格式D1：投标函**

**投标函**

致：南宁轨道交通集团有限责任公司

在研究了贵方提供的《南宁市智慧出行信息化工程二期项目-南宁轨道交通互联网票务管理同城双活私有云平台及机房配套一期工程（灾备）项目招标文件》，并考察现场后，我方在此郑重表示，愿意按照我方报送的技术文件确定的投入力量和工作方法，依据贵方招标文件中提出的各项要求，我方愿以含税价为（大写） （¥ ）的报价承担并完成上述项目的服务任务，项目质量达到招标文件要求。

本投标文件是由《技术文件》、《资信文件》、《资格审查文件》和《报价文件》四册组成。我方同意从递交投标文件起120天内保持投标文件有效。在此有效期内，我方将遵守本投标文件的承诺，并同意随时解答贵方的询问，提供贵方要求的补充资料，参加贵方组织的主要人员的技术答辩，并随时准备接受中标通知。

我方在此承诺，我方若能中标，将在该项目的实施过程中，全面履行招标文件中规定的职责和义务，服务期： 。

我们理解，贵公司不一定接受最低标价的投标或其他任何投标。同时也理解，贵公司不负担我们的任何投标费用。

我方在此确认招标人对招标文件具有最终解释权。

我方已详细研究了招标文件包括修改文件(如果有)和所有已提供的参考资料以及有关附件并完全明白，我方放弃在此方面提出含糊意见或误解的一切权利。

在合同协议书正式签署生效之前，本投标函连同贵方的中标通知书将构成贵我双方共同遵守的文件，对双方具有约束力。

在本项目合同履约过程中，合同约定的税率必须遵照国家现行税法执行，最终税金在结算阶段按实际产生的税金进行核算，但合同不含税价格不因国家税率调整而调整。

投标人地址： 投标人 (盖章)

邮政编码： 法定代表人或其委托代理人：

电 话： 　　 (签字或盖章)

传 真： 日期： 年 月 日

**格式D2：投标报价表**

**投标报价表**

项目名称：南宁市智慧出行信息化工程二期项目-南宁轨道交通互联网票务管理同城双活私有云平台及机房配套一期工程（灾备）项目

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **项目名称** | **含税投标总报价(元)** | **税率（%）** | **备注** |
| 1 | 南宁市智慧出行信息化工程二期项目-南宁轨道交通互联网票务管理同城双活私有云平台及机房配套一期工程（灾备）项目 | 大写：  小写： |  |  |
| **服务期** | |  | | |

注：

1.报价精确到小数点后两位。

2.投标总报价内容包括但不限于需求调研、容灾架构设计、安装部署、测试验证、培训、试运行、竣工验收、质保期服务、最终验收、项目管理、成本、风险等方面内容。

3.报价不允许涂改，否则其投标作否决处理。

4.投标人的含税投标报价不得超过含税招标控制价。

5.投标人的投标报价，应包括本项目招标文件及合同条款中所列的全部内容，投标人不得以任何理由予以重复报价。

6.本项目要求投标人开具的发票为增值税专用发票。

投标人： （公章）

法定代表人或其授权委托代理人： （签字或盖章）

日期：

**格式D2-1：供货清单分项报价表**

| **序号** | | **名称** | **配置参数** | | **单位** | **数量①** | **备注** | **税率**  **（%）** | **含税单价（元）②** | **含税合价（元）③=①×②** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 一、虚拟化平台 | | | | | | | | | | |
| 1 | | 虚拟化软件 | 详见第二篇专用部分，第三章系统硬件及软件要求3.2.1 | | 套 | 1 | 包含项目配置资源的授权、以及容器、容灾功能 |  |  |  |
| 2 | | 管理节点服务器 | 详见第二篇专用部分，第三章系统硬件及软件要求3.1.1 | | 台 | 2 |  |  |  |  |
| 3 | | 虚拟化服务器 | 详见第二篇专用部分，第三章系统硬件及软件要求3.1.2 | | 台 | 11 |  |  |  |  |
| 4 | | 仲裁服务器 | 详见第二篇专用部分，第三章系统硬件及软件要求3.1.3 | | 台 | 2 |  |  |  |  |
| 5 | | 数据库服务器 | 详见第二篇专用部分，第三章系统硬件及软件要求3.1.4 | | 台 | 6 | 数据库业务 |  |  |  |
| 6 | | 数据库服务器 | 详见第二篇专用部分，第三章系统硬件及软件要求3.1.5 | | 台 | 3 | 数据库管理 |  |  |  |
| 7 | | 分布式存储 | 详见第二篇专用部分，第三章系统硬件及软件要求3.1.6 | | 套 | 2 | 一套3节点 |  |  |  |
| 8 | | 核心交换机 | 详见第二篇专用部分，第三章系统硬件及软件要求3.1.7 | | 台 | 2 |  |  |  |  |
| 9 | | 业务交换机 | 详见第二篇专用部分，第三章系统硬件及软件要求3.1.8 | | 台 | 2 |  |  |  |  |
| 10 | | 存储交换机 | 详见第二篇专用部分，第三章系统硬件及软件要求3.1.9 | | 台 | 2 |  |  |  |  |
| 11 | | 统一管理软件 | 详见第二篇专用部分，第三章系统硬件及软件要求3.2.2 | | 套 | 1 |  |  |  |  |
| 12 | | 备份一体机 | | 详见第二篇专用部分，第三章系统硬件及软件要求3.1.10 | 套 | 1 |  |  |  |  |
| 13 | | 综合管理交换机 | | 详见第二篇专用部分，第三章系统硬件及软件要求3.1.11 | 台 | 8 |  |  |  |  |
| 14 | | DC互联交换机 | | 详见第二篇专用部分，第三章系统硬件及软件要求3.1.12 | 台 | 4 |  |  |  |  |
| 15 | | 便携式计算机 | | 详见第二篇专用部分，第三章系统硬件及软件要求3.1.13 | 台 | 4 |  |  |  |  |
| 二、数据库、操作系统及BI软件 | | | | | | | | | | |
| 1 | | 数据库软件 | | 详见第二篇专用部分，第三章系统硬件及软件要求3.2.3 | 项 | 1 |  |  |  |  |
| 2 | | 操作系统软件 | | 详见第二篇专用部分，第三章系统硬件及软件要求3.2.4 | 项 | 1 |  |  |  |  |
| 3 | | BI软件 | | 详见第二篇专用部分，第三章系统硬件及软件要求3.2.5 | 项 | 1 | QUICKBI  新增功能 |  |  |  |
| 三、网络安全系统 | | | | | | | | | | |
|  | |  | |  |  |  |  |  |  |  |
| 1 | | 漏洞扫描 | | 详见第二篇专用部分，第三章系统硬件及软件要求3.1.22 | 台 | 1 |  |  |  |  |
| 2 | | 负载均衡 | | 详见第二篇专用部分，第三章系统硬件及软件要求3.1.24 | 台 | 2 |  |  |  |  |
| 3 | 态势感知平台 | | | 详见第二篇专用部分，第三章系统硬件及软件要求3.1.17 | 台 | 1 |  |  |  |  |
| 4 | 防病毒网关 | | | 详见第二篇专用部分，第三章系统硬件及软件要求3.1.23 | 台 | 2 |  |  |  |  |
| 5 | 堡垒机 | | | 详见第二篇专用部分，第三章系统硬件及软件要求3.1.21 | 套 | 1 |  |  |  |  |
| 6 | 日志审计系统 | | | 详见第二篇专用部分，第三章系统硬件及软件要求3.1.20 | 套 | 1 |  |  |  |  |
| 7 | 数据库审计系统 | | | 详见第二篇专用部分，第三章系统硬件及软件要求3.1.19 | 套 | 1 |  |  |  |  |
| 8 | 抗Ddos | | | 详见第二篇专用部分，第三章系统硬件及软件要求3.1.14 | 套 | 2 |  |  |  |  |
| 9 | 安全管理平台 | | | 详见第二篇专用部分，第三章系统硬件及软件要求3.1.18 | 套 | 1 |  |  |  |  |
| 10 | 下一代防火墙 | | | 详见第二篇专用部分，第三章系统硬件及软件要求3.1.15 | 套 | 4 |  |  |  |  |
| 11 | WEB防火墙 | | | 详见第二篇专用部分，第三章系统硬件及软件要求3.1.17 | 套 | 2 |  |  |  |  |
| 12 | 加密设备 | | | 详见第二篇专用部分，第三章系统硬件及软件要求3.1.16 | 套 | 2 |  |  |  |  |
| 四、系统配套设备 | | | | | | | | | | |
| 1 | 机柜 | | | 详见第二篇专用部分，第三章系统硬件及软件要求3.1.26 | 套 | 9 |  |  |  |  |
| 2 | 精密空调 | | | 详见第二篇专用部分，第三章系统硬件及软件要求3.1.27 | 台 | 2 |  |  |  |  |
| 3 | 交流配电箱 | | | 详见第二篇专用部分，第三章系统硬件及软件要求3.1.28 | 套 | 1 |  |  |  |  |
| 4 | UPS改造 | | | 详见第二篇专用部分，第三章系统硬件及软件要求3.1.29 | 套 | 1 |  |  |  |  |
| 5 | 机房改造 | | | 详见第二篇专用部分，第三章系统硬件及软件要求3.1.30 | 项 | 1 |  |  |  |  |
| 五、应用软件 | | | | | | | | | | |
| 1 | 互联网+票务平台系统灾备 | | |  | 项 | 1 |  |  |  |  |
| 2 | 南宁轨道APP、“一码通城”小程序系统灾备 | | |  | 项 | 1 |  |  |  |  |
| 六、等保测评 | | | | | | | | | | |
| 1 | 三级等保测评服务 | | |  | 项 | 1 |  |  |  |  |
| 合计（元） | | | | | | | | | |  |

注：

1. 本项目采用含增值税报价，报价精确到小数点后两位。
2. 投标人必须对本清单所有项目报价，不得漏报；本项目建设须与其他系统接口，投标人应考虑与其他系统的接口关系，并把相关项目纳入报价。投标人应根据所提供系统的完整性需要将上表中未包括的项目纳入报价。若投标人因对本表的理解差异，或是系统需要的配置未纳入投标报价，导致投标人提供的系统的完整性受到任何影响，都将是投标人的责任。
3. 投标人所提供的设备应为供货时的主流产品。在价格不变的基础上提供时价最高的配置，并经招标人确认。
4. 投标总报价内容包括但不限于需求调研、容灾架构设计、安装部署、测试验证、培训、试运行、竣工验收、质保期服务、最终验收、项目管理、成本、风险等方面内容。
5. 对于部分产品，需在“备注”一栏提供用户许可证的数量信息。（如有）

投标人： （公章）

法定代表人或其委托代理人： （签字或盖章）

日期：