

政府采购货物买卖合同

项目名称：智能化数据机房综合升级改造项目

合同编号：ZCSP-西安市-2025-00411（HYZ【2025】003号）

甲方：西安科技大市场服务中心

乙方：西安睿博智能股份有限公司

签订时间：2025年07月

第一节 政府采购合同协议书

甲方（全称）：西安科技大市场服务中心

乙方（全称）：西安睿博智能股份有限公司

依据《中华人民共和国民法典》、《中华人民共和国政府采购法》等有关
的法律法规，以及本采购项目的磋商文件等采购文件、乙方的《投标（响应）文件》
及《中标（成交）通知书》，甲乙双方同意签订本合同。具体情况及要求如下：

1. 项目信息

(1) 采购项目名称：智能化数据机房综合升级改造项目

采购项目编号：ZCSP-西安市-2025-00411（HYZ【2025】003号）

(2) 采购计划编号：ZCSP-西安市-2025-00411

(3) 项目内容：

采购标的及数量（台/套/个/架/组等）：不间断电源 1 套、其他机房辅助设备 1
套、消防设备 1 套、电子设备工程安装 1 套。

品牌、规格型号、采购标的技术要求、商务要求具体见附件。

①涉及信息类产品，请填写该产品关键部件的品牌、型号：

标的名称：智能化数据机房综合升级改造项目

关键部件：无 品牌：型号：

（注：关键部件是指财政部会同有关部门发布的政府采购需求标准规定的需
要通过国家有关部门指定的测评机构开展的安全可靠测评的软硬件，如 CPU 芯片、
操作系统、数据库等。）

《政府采购品目分类目录》底级品目名称：不间断电源 1 套 123900.00 元、其他
机房辅助设备 1 套 163038.6 元、消防设备 1 套 12761.4 元、电子设备工程安装
1 套 79850.00 元。

(4) 政府采购组织形式：☐政府集中采购 ☒部门集中采购 ☐分散采购

(5) 政府采购方式：☐公开招标 ☐邀请招标 ☐竞争性谈判 ☒竞争性磋商 ☐询价 ☐单
一来源 ☐框架协议 ☐其他：

(6) 中标（成交）采购标的制造商是否为中小企业：☒是 ☐否

本合同是否为专门面向中小企业的采购合同（中小企业预留合同）：☒是 ☐否

否

(7) 是否涉及节能产品:

☐ 是, 《节能产品政府采购品目清单》的底级品目名称:

☐ 强制采购 ☐ 优先采购

☒ 否

2. 合同金额

(1) 合同金额小写: 379550.00, 大写: 叁拾柒万玖仟伍佰伍拾元整

分包金额(如有)小写: /, 大写: /

(注: 固定单价合同应填写单价和最高限价)

(2) 合同定价方式(采用组合定价方式的, 可以勾选多项):

☒ 固定总价 ☐ 固定单价 ☐ 固定费率 ☐ 成本补偿 ☐ 绩效激励 ☐ 其他

(3) 付款方式(按项目实际勾选填写):

☐ 全额付款: (应明确一次性支付合同款项的条件)

☒ 分期付款:

合同签订并完成前期准备工作, 收到发票, 达到付款条件起 5 个工作日内,

支付合同总金额的 50.00%。

新机房建设完成、旧机房设备已搬迁至新机房, 采购人组织验收合格签字,

收到发票, 达到付款条件起 5 个工作日内, 支付合同总金额的 40.00%。

整体建设及机房设备调试交付完成、机房正常运行 3 个月, 收到发票, 达

到付款条件起 5 个工作日内, 支付合同总金额的 10.00%。

☐ 成本补偿: (应明确按照成本补偿方式的支付方式和支付条件)

☐ 绩效激励: (应明确按照绩效激励方式的支付方式和支付条件)

3. 合同履行

(1) 起始日期: 2025 年 7 月 21 日, 完成日期: 2025 年 8 月 8 日。

(2) 履约地点: 陕西省西安市

(3) 履约担保: 是否收取履约保证金: ☐ 是 ☒ 否

收取履约保证金形式: /

收取履约保证金金额： /

履约担保期限： /

(4) 分期履行要求：合同签订并完成前期准备工作，达到付款条件起 5 个工作日内第一次验收。新机房建设完成、旧机房设备已搬迁至新机房，第二次验收。整体建设及机房设备调试交付完成、机房正常运行 3 个月，第三次验收。

(5) 风险处置措施和替代方案：

1. 数据迁移风险处置措施和替代方案

(1) 数据丢失风险 风险分析：在数据迁移过程中，由于硬件故障（如硬盘损坏）、网络故障（如网络中断导致数据传输中断）、人为操作失误（如误删除数据）等原因，可能导致数据丢失。应对措施：在数据迁移前，进行全量备份，并将备份数据存储在可靠的存储介质中，进行异地存放。在数据迁移过程中，采用数据校验技术，如使用 MD5 校验工具对数据进行校验，确保数据的完整性和一致性。在数据恢复后，进行数据校验和功能测试，如通过查询数据库的记录、对比文件的哈希值等方式，确保数据的准确性和可用性。同时，准备应急恢复方案，如在数据丢失时，能够快速恢复备份数据，减少数据丢失带来的影响。

(2) 数据迁移时间过长风险 风险分析：由于数据量大（如 hadoop 大数据平台数据量可能达到数 TB）、网络带宽有限（如原机房与新机房之间的网络带宽只有 100Mbps）、数据迁移工具效率低下等原因，可能导致数据迁移时间过长，影响业务系统的正常运行。应对措施：采用数据压缩技术，减少数据迁移量。例如，使用 gzip 工具对数据进行压缩，压缩比可达 3:1，有效减少数据量。采用增量迁移技术，在全量备份的基础上，只迁移数据变化的部分。例如，使用 rsync 工具的“-a”参数进行增量迁移，提高数据迁移效率。合理安排数据迁移时间，在业务低谷期（如夜间 23 点至次日凌晨 5 点）进行数据迁移，降低对业务系统的影响。同时，提前做好数据迁移测试，优化数据迁移方案，如调整数据迁移工具的参数、增加网络带宽等，提高数据迁移效率。

2. 网络重构风险处置措施和替代方案

(1) 网络配置错误风险 风险分析：在网络重构过程中，由于对原网络架构和配置不熟悉（如对原网络的 VLAN 划分、路由策略不了解），可能导致网络配置错误，影响业务系统的网络连通性。例如，错误的 VLAN 划分可能导致不同业务系统之间无法通信，错误的路由配置可能导致网络流量无法正常转发。应对措施：在搬迁前，对原网络架构和配置进行全面梳理和记录，绘制详细的网络拓扑图，标注网络设备的 IP 地址、VLAN 划分、路由策略等信息。在网络重

构过程中，严格按照原网络配置进行设置，并进行网络连通性测试。例如，使用 ping 命令测试网络设备之间的连通性，使用 tracert 命令测试网络流量的路径，确保网络配置正确。同时，准备应急恢复方案，如在出现网络配置错误时，能够快速恢复原网络配置，保障业务系统的正常运行。

(2) 网络安全风险 风险分析：在网络重构过程中，可能导致网络安全漏洞，如防火墙规则配置不当、VLAN 间隔离不足等，遭受黑客攻击、数据泄露等安全事件。应对措施：在网络重构过程中，加强网络安全策略的制定和实施。例如，在防火墙上配置严格的访问控制规则，只允许必要的业务流量通过；在交换机上配置 VLAN 间隔离策略，防止不同 VLAN 之间的非法访问。采用网络安全监测工具（如入侵检测系统 IDS、入侵防御系统 IPS 等），对网络进行实时监测，及时发现和处理网络安全事件。例如，使用启明星辰 IDS 入侵检测设备监测网络流量，发现异常流量及时报警并采取措施。

3. 业务连续性风险处置措施和替代方案

(1) 业务中断风险 风险分析：在机房搬迁过程中，由于设备故障（如服务器硬件故障、网络设备故障等）、网络故障（如网络线路中断、网络配置错误等）、数据迁移问题（如数据丢失、数据错误等）等原因，可能导致业务中断。应对措施：制定详细的业务连续性计划，明确业务中断时间窗口和迁移顺序，优先迁移非关键业务系统，关键业务系统采用热迁移技术或在业务低谷期进行搬迁。建立应急响应机制，对可能出现的故障进行预判，准备相应的应急措施。例如，准备备用设备，如备用服务器、备用网络设备等，当出现设备故障时，能够快速替换故障设备。建立业务监控系统，实时监控业务系统的运行状态，如通过 Zabbix 监控工具监测服务器的 CPU 使用率、内存使用率、网络流量等指标，及时发现和处理业务中断事件。

(2) 业务恢复时间过长风险 风险分析：在业务系统恢复过程中，由于系统复杂、相互依赖等原因，可能导致业务恢复时间过长，影响业务的正常运行。例如，业务系统依赖多个数据库和中间件，其中一个组件出现故障，可能导致整个业务系统无法恢复。应对措施：在业务系统恢复前，制定详细的业务恢复计划，明确各业务系统的恢复顺序和步骤。例如，对于依赖多个数据库和中间件的业务系统，先恢复数据库，再恢复中间件，最后恢复应用程序。对业务系统进行功能测试和性能测试，及时发现和处理系统中存在的问题。例如，使用 LoadRunner 工具对业务系统进行性能测试，模拟多个用户同时访问系统的情况，测试系统的响应时间、吞吐量等性能指标，确保业务系统能够快速、稳定地恢复运行。

4. 合同验收

(1)验收组织方式：☒自行组织 ☐委托第三方组织，

验收主体：西安科技大市场服务中心

是否邀请本项目的其他供应商参加验收：☐是 ☒否

是否邀请专家参加验收：☒是 ☐否

是否邀请第三方检测机构参加验收：☐是 ☒否

是否进行抽查检测：☒是，抽查比例：☐否

验收组织的其他事项：/

(2)履约验收时间：供应商提出验收申请之日起 15 个工作日内组织验收

(3)履约验收方式：☐一次性验收、☒分期/分项验收：（应明确分期/分项验收的工作安排）

合同签订并完成前期准备工作，达到付款条件起 5 个工作日内，支付合同总金额的 50.00%。合同签订并完成前期准备工作，达到付款条件起 5 个工作日内第一次验收。新机房建设完成、旧机房设备已搬迁至新机房，第二次验收。整体建设及机房设备调试交付完成、机房正常运行 3 个月，第三次验收。

(4)履约验收程序：响应招标要求

(5)履约验收标准：符合国家及行业现行的标准和技术规范、磋商文件、响应文件等采购文件要求。

(6)是否以采购活动中供应商提供的样品作为参考：☒是 ☐否

(7)履约验收其他事项：（产权过户登记等）不涉及；

5.组成合同的文件

本协议书与下列文件一起作为附件构成合同文件，如下述文件之间有任何抵触、矛盾或歧义，应按以下顺序解释：

(1) 政府采购合同协议书及其变更、补充协议

(2) 政府采购合同专用条款

(3) 政府采购合同通用条款\

- (4) 中标（成交）通知书
- (5) 投标（响应）文件
- (6) 采购文件
- (7) 有关技术文件，图纸
- (8) 国家法律、行政法规和规章制度规定或合同约定的作为合同组成部分的其他文件

6.合同生效

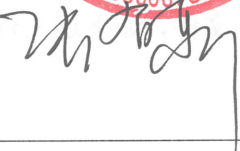
本合同自双方签字盖章后生效。

7.合同份数

本合同一式肆份，甲方执贰份，乙方执贰份，均具有同等法律效力。

合同订立时间：2025 年 7 月 18 日

合同订立地点：西安市

甲方（采购人、受采购人委托签订合同的单位或采购文件约定的合同甲方）		乙方（供应商）	
单位名称 (公章或合同章)	西安科技大市场服务中心 	单位名称(公章或合同章)	西安睿博智能股份有限公司 
法定代表人或其委托代理人(签章)		法定代表人或其委托代理人(签章)	
		拥有者性别	女
住所		住所	西安市雁塔区丈八东路 6A 号 1 号楼 12507 号

联 系 人	杨蓓	联 系 人	侯文婷
联系电话	18710555311	联系电话	029-86251901
通信地址	西安国际文化传播中心 北楼2-4层	通信地址	西安经济技术开发区文景 路首创国际禧悦里 A 座 10 层
邮政编码	710100	邮政编码	710000
电子邮箱		电子邮箱	Zz1175@qq. com
统一社会信 用代码	12610100051551638K	统一社会信 用代码	91610132587405081Y
		开户名称	西安睿博智能股份有限公 司
		开户银行	建设银行西安经济技术开 发区支行
		银行账号	61001930041052508751

第二节 政府采购合同通用条款

1.定义

1.1 合同当事人

（1）采购人（以下称甲方）是指使用财政性资金，通过政府采购方式向供应商购买货物及其相关服务的国家机关、事业单位、团体组织。

（2）供应商（以下称乙方）是指参加政府采购活动并且中标（成交），向采购人提供合同约定的货物及其相关服务的法人、非法人组织或者自然人。

（3）其他合同主体是指除采购人和供应商以外，依法参与合同缔结或履行，享有权利、承担义务的合同当事人。

1.2 本合同下列术语应解释为：

（1）“合同”系指合同当事人意思表示达成一致的任何协议，包括签署的政府采购合同协议书及其变更、补充协议，政府采购合同专用条款，政府采购合同通用条款，中标（成交）通知书，投标（响应）文件，采购文件，有关技术文件和图纸，以及国家法律、行政法规和规章制度规定或合同约定的作为合同组成部分的其他文件。

（2）“合同价款”系指根据本合同规定乙方在全面履行合同义务后甲方应支付给乙方的价款。

（3）“货物”系指乙方根据本合同规定须向甲方提供的各种形态和种类的物品，包括原材料、设备、产品（包括软件）及相关的其备品备件、工具、手册及其他技术资料 and 材料等。

（4）“相关服务”系指根据合同规定，乙方应提供的与货物有关的技术、管理和其他服务，包括但不限于：管理和质量保证、运输、保险、检验、现场准备、安装、集成、调试、培训、维修、废弃处置、技术支持等以及合同中规定乙方应承担的其他义务。

（5）其他术语解释，见【政府采购合同专用条款】。

2.合同标的及金额

2.1 合同标的及金额应与中标（成交）结果一致。乙方为履行本合同而发生的所有费用均应包含在合同价款中，甲方不再另行支付其他任何费用。

3. 履行合同的时间、地点和方式

3.1 乙方应当在约定的时间、地点，按照约定方式履行合同。

4. 甲方的权利和义务

4.1 签署合同后，甲方应确定项目负责人（或项目联系人），负责与本合同有关的事务。甲方有权对乙方的履约行为进行检查，并及时确认乙方提交的事项。甲方应当配合乙方完成相关项目实施工作。

4.2 甲方有权要求乙方按时提交各阶段有关安排计划，并有权定期核对乙方提供货物数量、规格、质量等内容。甲方有权督促乙方工作并要求乙方更换不符合要求的货物。

4.3 甲方有权要求乙方对缺陷部分予以修复，并按合同约定享有货物保修及其他合同约定的权利。

4.4 甲方应当按照合同约定及时对交付的货物进行验收，未在【政府采购合同专用条款】约定的期限内对乙方履约提出任何异议或者向乙方作出任何说明的，视为验收通过。

4.5 甲方应当根据合同约定及时向乙方支付合同价款，不得以内部人员变更、履行内部付款流程等为由，拒绝或迟延支付。

4.6 国家法律法规规定及【政府采购合同专用条款】约定应由甲方承担的其他义务和责任。

5. 乙方的权利和义务

5.1 签署合同后，乙方应确定项目负责人（或项目联系人），负责与本合同有关的事务。

5.2 乙方应按照合同要求履约，充分合理安排，确保提供的货物及相关服务

符合合同有关要求。接受项目行业管理部门及政府有关部门的指导，配合甲方的履约检查及验收，并负责项目实施过程中的所有协调工作。

5.3 乙方有权根据合同约定向甲方收取合同价款。

5.4 国家法律法规规定及【政府采购合同专用条款】约定应由乙方承担的其他义务和责任。

6. 合同履行

6.1 甲乙双方应当按照【政府采购合同专用条款】约定顺序履行合同义务；如果没有先后顺序的，应当同时履行。

6.2 甲乙双方按照合同约定顺序履行合同义务时，应当先履行一方未履行的，后履行一方有权拒绝其履行请求。先履行一方履行不符合约定的，后履行一方有权拒绝其相应的履行请求。

7. 货物包装、运输、保险和交付要求

7.1 本合同涉及商品包装、快递包装的，除【政府采购合同专用条款】另有约定外，包装应适应远距离运输、防潮、防震、防锈和防野蛮装卸等要求，确保货物安全无损地运抵【政府采购合同专用条款】约定的指定现场。

7.2 除【政府采购合同专用条款】另有约定外，乙方负责办理将货物运抵本合同规定的交货地点，并装卸、交付至甲方的一切运输事项，相关费用应包含在合同价款中。

7.3 货物保险要求按【政府采购合同专用条款】规定执行。

7.4 除采购活动对商品包装、快递包装达成具体约定外，乙方提供产品及相关快递服务涉及到具体包装要求的，应不低于《商品包装政府采购需求标准（试行）》《快递包装政府采购需求标准（试行）》标准，并作为履约验收的内容，必要时甲方可以要求乙方在履约验收环节出具检测报告。

7.5 乙方在运输到达之前应提前通知甲方，并提示货物运输装卸的注意事项，甲方配合乙方做好货物的接收工作。

7.6 如因包装、运输问题导致货物损毁、丢失或者品质下降，甲方有权要求降价、换货、拒收部分或整批货物，由此产生的费用和损失，均由乙方承担。

8. 质量标准和保证

8.1 质量标准

(1) 本合同下提供的货物应符合合同约定的品牌、规格型号、技术性能、配置、质量、数量等要求。质量要求不明确的，按照强制性国家标准履行；没有强制性国家标准的，按照推荐性国家标准履行；没有推荐性国家标准的，按照行业标准履行；没有国家标准、行业标准的，按照通常标准或者符合合同目的特定标准履行。

(2) 采用中华人民共和国法定计量单位。

(3) 乙方所提供的货物应符合国家有关安全、环保、卫生的规定。

(4) 乙方应向甲方提交所提供货物的技术文件，包括相应的中文技术文件，如：产品目录、图纸、操作手册、使用说明、维护手册或服务指南等。上述文件应包装好随货物一同发运。

8.2 保证

(1) 乙方应保证提供的货物完全符合合同规定的质量、规格和性能要求。乙方应保证货物在正确安装、正常使用和保养条件下，在其使用寿命期内具备合同约定的性能。存在质量保证期的，货物最终交付验收合格后在【政府采购合同专用条款】规定或乙方书面承诺（两者以较长的为准）的质量保证期内，本保证保持有效。

(2) 在质量保证期内所发现的缺陷，甲方应尽快以书面形式通知乙方。

(3) 乙方收到通知后，应在【政府采购合同专用条款】规定的响应时间内以合理的速度免费维修或更换有缺陷的货物或部件。

(4) 在质量保证期内，如果货物的质量或规格与合同不符，或证实货物是有缺陷的，包括潜在的缺陷或使用不符合要求的材料等，甲方可以根据本合同第

15.1 条规定以书面形式追究乙方的违约责任。

(5) 乙方在约定的时间内未能弥补缺陷，甲方采取必要的补救措施，但其风险和费用将由乙方承担，甲方根据合同约定对乙方行使的其他权利不受影响。

9.权利瑕疵担保

9.1 乙方保证对其出售的货物享有合法的权利。

9.2 乙方保证在交付的货物上不存在抵押权等担保物权。

9.3 如甲方使用上述货物构成对第三人侵权的，则由乙方承担全部责任。

10.保密义务

11.甲、乙双方对采购和合同履行过程中所获悉的国家秘密、工作秘密、商业秘密或者其他应当保密的信息，均有保密义务且不受合同有效期所限，直至该信息成为公开信息。泄露、不正当地使用国家秘密、工作秘密、商业秘密或者其他应当保密的信息，应当承担相应责任。其他应当保密的信息由双方在【政府采购合同专用条款】中约定。

12.合同价款支付

12.1 合同价款支付按照国库集中支付制度及财政管理相关规定执行。

12.2 对于满足合同约定支付条件的，甲方原则上应当自收到发票后 10 个工作日内将资金支付到合同约定的乙方账户，不得以机构变动、人员更替、政策调整等为由迟延付款，不得将采购文件和合同中未规定的义务作为向乙方付款的条件。具体合同价款支付时间在【政府采购合同专用条款】中约定。

13.售后服务

13.1 除项目不涉及或采购活动中明确约定无须承担外，乙方还应提供下列服务：

- (1) 货物的现场移动、安装、调试、启动监督及技术支持；
- (2) 提供货物组装和维修所需的专用工具和辅助材料；
- (3) 在【政府采购合同专用条款】约定的期限内对所有的货物实施运行监

督、维修，但前提条件是该服务并不能免除乙方在质量保证期内所承担的义务；

（4）在制造商所在地或指定现场就货物的安装、启动、运营、维护、废弃处置等对甲方操作人员进行培训；

（5）依照法律、行政法规的规定或者按照【政府采购合同专用条款】约定，货物在有效使用年限届满后应予回收的，乙方负有自行或者委托第三人对货物予以回收的义务；

（6）【政府采购合同专用条款】规定由乙方提供的其他服务。

13.2 乙方提供的售后服务的费用已包含在合同价款中，甲方不再另行支付。

14.违约责任

14.1 质量瑕疵的违约责任

乙方提供的产品不符合合同约定的质量标准或存在产品质量缺陷，甲方有权要求乙方根据【政府采购合同专用条款】要求及时修理、重作、更换，并承担由此给甲方造成的损失。

14.2 迟延交货的违约责任

（1）乙方应按照本合同规定的时间、地点交货和提供相关服务。在履行合同过程中，如果乙方遇到可能影响按时交货和提供服务的情形时，应及时以书面形式将迟延的事实、可能迟延的期限和理由通知甲方。甲方在收到乙方通知后，应尽快对情况进行评价，并确定是否同意延长交货时间或延期提供服务。

（2）如果乙方没有按照合同规定的时间交货和提供相关服务，甲方有权从货款中扣除误期赔偿费而不影响合同项下的其他补救方法，赔偿费按【政府采购合同专用条款】规定执行。如果涉及公共利益，且赔偿金额无法弥补公共利益损失，甲方可要求继续履行或者采取其他补救措施。

14.3 迟延支付的违约责任

甲方存在迟延支付乙方合同款项的，应当承担【政府采购合同专用条款】规定的逾期付款利息。

14.4 其他违约责任根据项目实际需要按【政府采购合同专用条款】规定执行。

15.合同变更、中止与终止

15.1 合同的变更

政府采购合同履行中，在不改变合同其他条款的前提下，甲方可以在合同价款10%的范围内追加与合同标的相同的货物，并就此与乙方协商一致后签订补充协议。

15.2 合同的中止

（1）合同履行过程中因供应商就采购文件、采购过程或结果提起投诉的，甲方认为有必要的，可以中止合同的履行。

（2）合同履行过程中，如果乙方出现以下情形之一的：1. 经营状况严重恶化；2. 转移财产、抽逃资金，以逃避债务；3. 丧失商业信誉；4. 有丧失或者可能丧失履约能力的其他情形，乙方有义务及时告知甲方。甲方有权以书面形式通知乙方中止合同并要求乙方在合理期限内消除相关情形或者提供适当担保。乙方提供适当担保的，合同继续履行；乙方在合理期限内未恢复履约能力且未提供适当担保的，视为拒绝继续履约，甲方有权解除合同并要求乙方承担由此给甲方造成的损失。

（3）乙方分立、合并或者变更住所的，应当及时以书面形式告知甲方。乙方没有及时告知甲方，致使合同履行发生困难的，甲方可以中止合同履行并要求乙方承担由此给甲方造成的损失。

（4）甲方不得以行政区划调整、政府换届、机构或者职能调整以及相关责任人更替为由中止合同。

15.3 合同的终止

（1）合同因有效期限届满而终止；

（2）乙方未按合同约定履行，构成根本性违约的，甲方有权终止合同，并追究乙方的违约责任。

15.4 涉及国家利益、社会公共利益的情形

政府采购合同继续履行将损害国家利益和社会公共利益的，双方当事人应当变更、中止或者终止合同。有过错的一方应当承担赔偿责任，双方都有过错的，各自承担相应的责任。

16.不可抗力

16.1 不可抗力是指合同双方不能预见、不能避免且不能克服的客观情况。

16.2 任何一方对由于不可抗力造成的部分或全部不能履行合同不承担违约责任。但迟延履行后发生不可抗力的，不能免除责任。

16.3 遇有不可抗力的一方，应及时将事件情况以书面形式告知另一方，并在事件发生后及时向另一方提交合同不能履行或部分不能履行或需要延期履行的详细报告，以及证明不可抗力发生及其持续时间的证据。

17.解决争议的方法

17.1 因本合同及合同有关事项发生的争议，由甲乙双方友好协商解决。协商不成时，可以向有关组织申请调解。合同一方或双方不愿调解或调解不成的，可以通过仲裁或诉讼的方式解决争议。

17.2 选择仲裁的，应在【政府采购合同专用条款】中明确仲裁机构及仲裁地；通过诉讼方式解决的，可以在【政府采购合同专用条款】中进一步约定选择与争议有实际联系的地点的人民法院管辖，但管辖法院的约定不得违反级别管辖和专属管辖的规定。

17.3 如甲乙双方有争议的事项不影响合同其他部分的履行，在争议解决期间，合同其他部分应当继续履行。

18.政府采购政策

18.1 本合同应当按照规定执行政府采购政策。

18.2 本合同依法执行政府采购政策的方式和内容，属于合同履约验收的范围。甲乙双方未按规定要求执行政府采购政策造成损失的，有过错的一方应当承担赔偿责任，双方都有过错的，各自承担相应的责任。

18.3 对于为落实中小企业支持政策，通过采购项目整体预留、设置采购包专门预留、要求以联合体形式参加或者合同分包等措施签订的采购合同，应当明确标注本合同为中小企业预留合同。其中，要求以联合体形式参加采购活动或者合同分包的，须将联合协议或者分包意向协议作为采购合同的组成部分。

19.法律适用

19.1 本合同的订立、生效、解释、履行及与本合同有关的争议解决，均适用法律、行政法规。

19.2 本合同条款与法律、行政法规的强制性规定不一致的，双方当事人应按照法律、行政法规的强制性规定修改本合同的相关条款。

20. 通知

20.1 本合同任何一方向对方发出的通知、信件、数据电文等，应当发送至本合同第一部分《政府采购合同协议书》所约定的通讯地址、联系人、联系电话或电子邮箱。

20.2 一方当事人变更名称、住所、联系人、联系电话或电子邮箱等信息的，应当在变更后 3 日内及时书面通知对方，对方实际收到变更通知前的送达仍为有效送达。

20.3 本合同一方给另一方的通知均应采用书面形式，传真或快递送到本合同中规定的对方的地址和办理签收手续。

20.4 通知以送达之日或通知书中规定的生效之日起生效，两者中以较迟之日为准。

21.合同未尽事项

21.1 合同未尽事项见【政府采购合同专用条款】。

21.2 合同附件与合同正文具有同等的法律效力。

第三节 政府采购合同专用条款

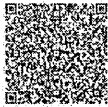
第二节 第 1.2 (6) 项	其他术语解 释	无
第二节 第 4.4 款	履约验收中 甲方提出异 议或作出说 明的期限	3 个工作日
第二节 第 4.6 款	约定甲方承 担的其他义 务和责任	无
第二节 第 5.4 款	约定乙方承 担的其他义 务和责任	无
第二节 第 6.1 款	履行合同义 务的顺序	无
第二节 第 7.1 款	包装特殊要 求	无
	指定现场	无
第二节 第 7.2 款	运输特殊要 求	无

第二节 第 7.3 款	保险要求	无
第二节 第 8.2 (1) 项	质量保证期	合同中设备质保期限 1 年。
第二节 第 8.2 (3) 项	货物质量缺陷 响应时间	无
第二节 第 11.1 款	其他应当保密的信息	无
第二节 第 12.2 款	合同价款支付时间	无
第二节 第 14.1 (3) 项	运行监督、 维修期限	合同中设备均提供 1 年保修期。
第二节 第 14.1 (5) 项	货物回收的 约定	无
第二节 第 14.1 (6) 项	乙方提供的 其他服务	7X24 小时电话及远程服务, 8 小时上门服务。

第二节 第 15.1 款	修理、重作、 更换相关具 体规定	无
第二节 第 15.2 (2) 项	迟延交货赔 偿费	无
第二节 第 15.3 款	逾期付款利 息	无
第二节 第 15.4 款	其他违约责 任	无
第二节 第 19.2 款	解决争议的 方法	因本合同及合同有关事项发生的争议，按 下列第种方式解决： (1) 向仲裁委员会申请仲裁，仲裁地点 为西安市； (2) 向人民法院起诉。
第二节 第 23.1 款	其他专用条 款	无

第四节 中标（成交）通知书

中标（成交）通知书



项目编号：ZCSP-西安市-2025-00411（HYZ【2025】003号）

西安睿博智能股份有限公司：

西安科技大市场服务中心于 2025年06月27日就 智能化数据机房综合升级改造项目（项目编号：ZCSP-西安市-2025-00411（HYZ【2025】003号））进行 竞争性磋商采购，现通知贵公司中标（成交），请按规定时限和程序与采购人签订采购合同。

中标（成交）合同包号	合同包1
中标（成交）合同包名称	智能化数据机房综合升级改造项目
中标（成交）金额（元）	379,550.00
合计金额（大写）：叁拾柒万玖仟伍佰伍拾元整	



根据《陕西省财政厅关于加快推进我省中小企业政府采购信用融资工作的通知》（陕财办采〔2020〕15号）和《陕西省中小企业政府采购信用融资办法》（陕财办采〔2018〕23号）文件要求，为助力解决政府采购成交供应商资金不足、融资难、融资贵的困难，促进供应商依法诚信参加政府采购活动，有融资需求的供应商可登录陕西省政府采购网—陕西省政府采购金融服务平台（<http://www.ccgp-shaanxi.gov.cn/zcdservice/zcd/shanxi/>），选择符合自身情况的“政采贷”银行及其产品，凭项目中标（成交）结果、中标（成交）通知书等信息在线向银行提出贷款意向申请、查看贷款审批情况等。

响应文件

采购项目名称: 智能化数据机房综合升级改造项目

采购项目编号: ZCSP-西安市-2025-00411 (HYZ【2025】003号)

采购包号: 1

供应商名称: 西安睿博智能股份有限公司
日期: 2025年6月26日



西安睿博智能股份有限公司 2025-06-26 09:04:02

投标（响应）函

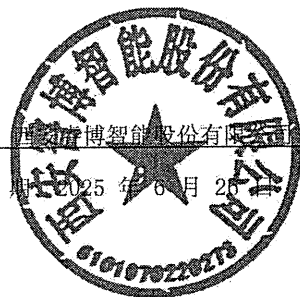
致：宏业国际项目管理有限公司

我单位作为智能化数据机房综合升级改造项目（项目编号：ZCSP-西安市-2025-00411（HYZ【2025】003号））的投标（响应）供应商，自愿参与本项目政府采购活动，充分理解采购文件的要求，在此郑重声明及承诺：

- 一、我单位具有独立承担民事责任的能力；
 - 二、我单位具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度；
 - 三、我单位具有履行合同所必需的设备和专业技术能力；
 - 四、我单位具有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录；
 - 五、我单位参加政府采购活动前三年内，在经营活动中没有重大违法记录；
 - 六、我单位满足采购文件规定的特定条件；
 - 七、我单位不存在与单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的其他供应商参与同一合同项下的政府采购活动的行为；
 - 八、我单位不属于为本项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务的供应商；
 - 九、我单位不存在与其他供应商委托同一单位或者个人编制投标（响应）文件、办理投标（响应）事宜的情形；
 - 十、如本项目采购过程中需要提供样品，我单位提供的样品即为中标（成交）后将要提供的产品，我单位对提供样品的性能和质量负责，因样品存在缺陷或者不符合采购文件要求导致未能中标（成交）的，我单位愿意承担相应不利后果；
 - 十一、我单位一旦中标（成交），将严格按照采购文件规定交纳代理服务费、履约保证金，在约定期限内签订采购合同，并严格履行采购合同规定的责任和义务；
 - 十二、我单位在本项目使用的任何技术、产品和服务（包括部分使用），不会产生因第三方提出侵犯其专利权、商标权或其它知识产权而引起的法律和经济纠纷，如因专利权、商标权或其它知识产权而引起法律和经济纠纷，由我单位承担所有相关责任；
 - 十三、我单位为本项目实施涉及的商品包装和快递包装，均符合《商品包装政府采购需求标准（试行）》《快递包装政府采购需求标准（试行）》的要求，包装适应于远距离运输、防潮、防震、防锈和防野蛮装卸，以确保货物安全无损运抵指定地点。
 - 十四、我单位完全接受和理解本项目采购文件规定的实质性要求；
 - 十五、我单位承诺，响应有效期为提交响应文件截止之日起90天；
- 根据采购文件规定，以上承诺事项如需提供相关证明材料的，以投标（响应）文件中提供的证明材料为准。本函发出后，即对我单位产生约束力，我单位保证严格遵守本响应函的各项承诺，并对本次提交的投标（响应）文件全部内容真实性负责。如经查实上述承诺的内容事项存在虚假，我单位愿意接受以提供虚假材料谋取入围、成交的法律责任。
- 特此声明。

供应商名称：西安博智智能股份有限公司（签章）

日期：2025年6月25日



说明：

1. 重大违法记录，是指供应商因违法经营受到刑事处罚或者责令停产停业、吊销许可证或者执照、较大数额罚款等行政处罚。根据《财政部关于〈中华人民共和国政府采购法实施条例〉第十九条第一款“较大数额罚款”具体适用问题的意见》（财库

〔2022〕3号〕规定，“较大数额罚款”认定为200万元以上的罚款，法律、行政法规以及国务院有关部门明确规定相关领域“较大数额罚款”标准高于200万元的，从其规定。

2. 需供应商提供的财务状况证明、履行合同所必需的设备和专业技术能力等证明材料的，按照本项目采购文件的规定提供。

2025-03-20 09:04:17

西安睿博智能股份有限公司 2025-03-20 09:04:17

中小企业声明函

本公司（联合体）郑重声明，根据《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）的规定，本公司（联合体）参加 西安科技大市场服务中心 的 智能化数据机房综合升级改造项目 采购活动，提供的货物全部由符合政策要求的中小企业制造。相关企业（含联合体中的中小企业、签订分包意向协议的中小企业）的具体情况如下：

1. 不间断电源，属于 其他未列明行业 行业；制造商为 黎耀智能科技有限公司，从业人员 268 人，营业收入为 27,220.06 万元（大写：贰亿柒仟贰佰贰拾万零陆佰元），资产总额为 18,756.78 万元（大写：壹亿捌仟柒佰伍拾陆万柒仟捌佰元），属于 小型企业；

2. 其他机房辅助设备，属于 其他未列明行业 行业；制造商为 上海汇海信息科技股份有限公司，从业人员 105 人，营业收入为 56,644 万元（大写：伍亿陆仟陆佰肆拾肆万元），资产总额为 5,000 万元（大写：伍仟万元），属于 中型企业；

3. 消防设备，属于 其他未列明行业 行业；制造商为 湖南广星消防设备有限公司，从业人员 50 人，营业收入为 1,600 万元（大写：壹仟陆佰万元），资产总额为 2,000 万元（大写：贰仟万元），属于 小型企业；

4. 电子设备工程安装，属于 其他未列明行业 行业；制造商为 西安睿博智能股份有限公司，从业人员 16 人，营业收入为 12,023.18 万元（大写：壹亿贰仟零贰拾叁万壹仟捌佰元），资产总额为 11,594.15 万元（大写：壹亿壹仟伍佰玖拾肆万壹仟伍佰元），属于 小型企业；

以上企业，不属于大企业的分支机构，不存在控股股东为大企业的情形，也不存在与大企业的负责人为同一人的情形。

本企业对上述声明内容的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

企业名称（盖章） 西安睿博智能股份有限公司

日期 2025年6月21日



注：

1、供应商根据《工业和信息化部、国家统计局、国家发展和改革委员会、财政部关于印发中小企业划型标准规定的通知》（工信部联企业〔2011〕300号）规定，结合自身实际，确定对应的中小企业划型。

2、从业人员、营业收入、资产总额填报上一年度数据，无上一年度数据的新成立企业从业人员、营业收入、资产总额均填0，根据提交投标（响应）文件时的实际情况填写企业类型。

3、供应商不属于中小企业的，无需提供此声明。

残疾人福利性单位声明函

项目名称：智能化数据机房综合升级改造项目

项目编号：ZCSP-西安市-2025-00411（HYZ【2025】003号）

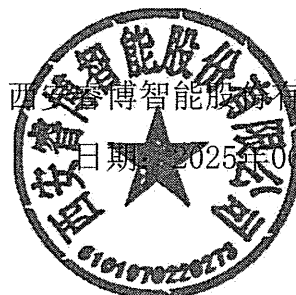
包名称：智能化数据机房综合升级改造项目

包号：（1）

不响应此评审点内容

供应商名称：西安睿博智能股份有限公司

日期：2025年06月20日



2025-06-20 14:33:06

西安睿博智能股份有限公司 2025-06-20 14:33:06

监狱企业的证明文件

项目名称：智能化数据机房综合升级改造项目

项目编号：ZCSP-西安市-2025-00411（HYZ【2025】003号）

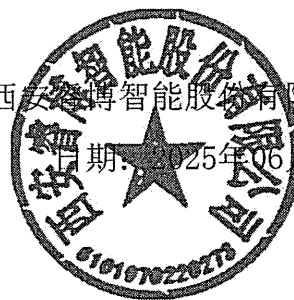
包名称：智能化数据机房综合升级改造项目

包号：（1）

不响应此评审点内容

供应商名称：西安睿博智能股份有限公司

日期：2025年06月25日



2025-06-25 16:06:33

西安睿博智能股份有限公司 2025-06-25 16:06:33

供应商应提交的相关资格证明材料

一、供应商应具备《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定规定的条件

(一) 具有独立承担民事责任的法人、其他组织或自然人并出具合法有效的营业执照或事业单位法人证书等国家规定的相关证明自然人参与的提供其身份证明



(二) 提供 2024 年 6 月至今已缴纳的至少个月的纳税证明或完税证明（任意税种），依法免税的单位应提供相关证明材料；

中华人民共和国
税收完税证明

25(0620)61 证明 00002880

税务机关
国家税务总局西安经济技术开发区税务局

填发日期
2025-06-20

纳税人名称
西安睿博智能股份有限公司

纳税人识别号
91610132587405081Y

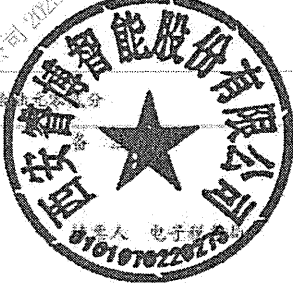
税种	税款所属时期	入(退)库日期	实缴(退)金额
增值税	2025-01-01 至 2025-05-31	2025-05-19	¥76841.39
城市维护建设税	2025-01-01 至 2025-05-31	2025-05-19	¥2689.44
房产税	2025-01-01 至 2025-03-31	2025-04-14	¥2350.33
印花税	2025-01-13 至 2025-05-14	2025-05-19	¥4409.40
城镇土地使用税	2025-01-01 至 2025-03-31	2025-04-14	¥129.00
教育费附加	2025-01-01 至 2025-05-31	2025-05-19	¥1152.60
地方教育附加	2025-01-01 至 2025-05-31	2025-05-19	¥768.40
水利建设专项收入	2025-01-01 至 2025-05-31	2025-05-19	¥1827.15
其他收入	2025-01-13 至 2025-05-14	2025-04-14	¥6828.31

妥
善
保
管

手
写
无
效

金额合计(大写)
玖万陆仟玖佰玖拾玖元零分

¥96996.02



第 1 页, 总共 1 页

本凭证不作纳税人记账、抵扣凭证

(三) 提供 2024 年 6 月至今已缴存的至少一个月的社会保障资金缴存单据或社保机构开具的社会保险参保缴费情况证明；

验证编号: CBZM202506231507171305

陕西省城镇职工基本养老保险
参保缴费证明

单位二维码

“陕西社保”APP

经核实, 西安睿博智能股份有限公司于2013年03月01日在西安经济技术开发区社会保障基金管理中心进行参保缴费登记, 该单位参保缴费情况如下:

单位: 人, 万元 (小数点后保留两位)

项目	实际参保人数 1	实际缴费人数 2	缴费工资总额		费率 (%)		应缴费额		实际缴费额		历年欠费额 11
			单位 3	个人 4	单位 5	个人 6	单位 7	个人 8	单位 9	个人 10	
上年度	17	17	30.3	1.6			14.39	7.2	14.39	7.2	0
本年度01月 至06月	17	17	32.75	1.6			6.2	3.1	6.2	3.1	0

注: 1. 实际参保和缴费人数为截至上月末止的累计人数。
2. 缴费工资总额、应缴单位费、应缴个人费均为截至上月末止的累计数额。
3. 历年欠费额为该单位截至上月末止欠缴之单位费和个人费之和, 截至上月末止的累计欠费额。

2025-06-26 09:18:24

西安睿博智能股份有限公司 2025-06-26 09:18:24

陕西省社会保险经办机构(章)
职工养老保险
90 证明专用章 6月 23 日
6101030105101

（四）提供具有履行合同所必需的设备和专业技术能力的承诺；

致：西安科技大市场服务中心

本公司参加的《智能化数据机房综合升级改造项目》（项目编号：ZCSP-西安市-2025-00411（HYZ【2025】003号））政府采购活动，作出郑重声明：

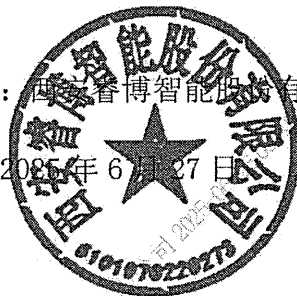
- 1、我方具备履行合同所必需的设备和专业技术能力。
- 2、我方未为本项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务。

如有不实，我方将无条件地退出本项目的采购活动，并遵照《政府采购法》有关“提供虚假材料的规定”接受处罚。

特此声明。

供应商：西安睿博智能股份有限公司（供应商全称并加盖公章）

日期：2025年6月27日



(五) 参加本次政府采购活动前 3 年内在经营活动中没有重大违纪，以及未被列入失信被执行人、重大税收违法案件当事人名单、政府采购严重违法失信行为记录名单的书面声明；

供应商信用记录书面声明函

致：西安科技大市场服务中心

本公司参加的《智能化数据机房综合升级改造项目》（项目编号：ZCSP-西安市-2025-00411（HYZ【2025】003 号））政府采购活动，作出郑重声明：

在参加本次政府采购活动前 3 年内的经营活动中 没有（填“没有”或“有”）重大违法记录。

我方 未 被列入（填“未被列入”或“被列入”）失信被执行人名单。

我方 未 未被列入（填“未被列入”或“被列入”）重大税收违法案件当事人名单。

我方 未 被列入（填“未被列入”或“被列入”）政府采购严重违法失信行为记录名单。

如有不实，我方将无条件地退出本项目的采购活动，并遵照《政府采购法》有关“提供虚假材料的规定”接受处罚。

特此声明。

供应商：西安睿博智能股份有限公司（供应商全称并加盖公章）

日期：2025 年 6 月 27 日



中国建设银行
 China Construction Bank

编号: CCBZXZM20250620093745

西安睿博智能股份有限公司（下称“被证明人”）因投标委托我行对其资信状况出具证明，经确认具体情况如下：

证明人声明:

- 如客户对建设银行产品或服务有任何疑问、意见或建议，可通过拨打建设银行95533客户服务与投诉热线咨询与反映。

证明机构 (盖章)

日期: 2025年06月20日

业务专用章

三、提供履行合同所必需的设备和专业技术能力的证明材料

（一）履行合同所必需的设备和专业技术能力书面声明

致：西安科技大市场服务中心

本公司参加的《智能化数据机房综合升级改造项目》（项目编号：ZCSP-西安市-2025-00411（HYZ【2025】003号））政府采购活动，作出郑重声明：

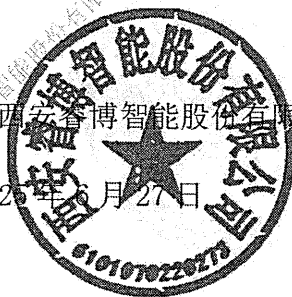
- 1、我方具备履行合同所必需的设备和专业技术能力。
- 2、我方未为本项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务。

如有不实，我方将无条件地退出本项目的采购活动，并遵照《政府采购法》有关“提供虚假材料的规定”接受处罚。

特此声明。

供应商：西安睿博智能股份有限公司（供应商全称并加盖公章）

日期：2025年6月27日



四、根据采购项目提出的特殊条件的证明材料

(一) 不接受联合体磋商声明

非联合体不分包投标声明

致：西安科技大市场服务中心

本公司参加的《智能化数据机房综合升级改造项目》（项目编号：ZCSP-西安市-2025-00411（HYZ【2025】003号））政府采购活动，作出郑重声明：

1. 本公司保证投标报名材料及其后提供的一切材料都是真实的；
2. 本公司保证在本项目投标中不与其他单位进行围标、串标、不出让投标资格，不向招标人或评委会会员行贿
3. 本公司保证本项目并非联合体投标且中标后不采用分包形式分包项目，本项目施工由本公司独立承担，本公司违反上述保证，或本声明陈述与事实不符，经查实，本公司愿意接受公开通报，承担由此带来的后果。

特此声明

供应商：西安睿博智能股份有限公司（供应商全称并加盖公章）

日期：2025年6月27日



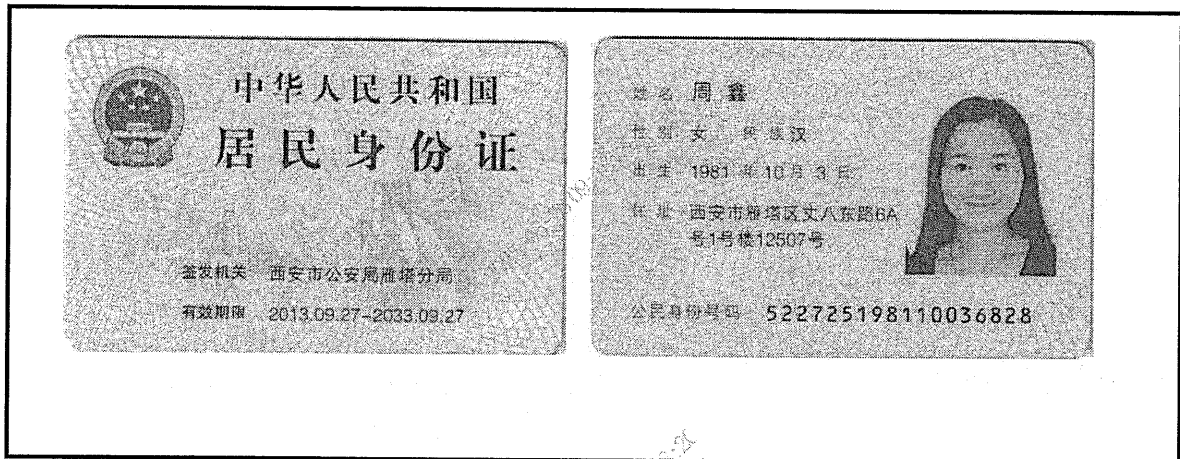
（二）法定代表人授权委托书

1. 法定代表人（负责人）身份证明

『法定代表人（负责人）身份证明』

西安科技大市场服务中心（采购单位名称）：

（法定代表人（负责人）周鑫）系（西安睿博智能股份有限公司）的法定代
表人（负责人），特此证明。



供应商：西安睿博智能股份有限公司（供应商全称并加盖公章）

日期：2025 年 6 月 26 日



2. 法定代表人（负责人）委托授权书

『法定代表人（负责人）委托授权书』

西安科技大市场服务中心（采购单位名称）：

现委派〈侯文婷〉代表我方参加贵单位组织的〔项目名称〕智能化数据机房综合升级改造项目（〔项目编号〕ZCSP-西安市-2025-00411 (HYZ【2025】003 号)）政府采购活动，以我方名义签署、澄清、确认、递交、撤回、修改投标文件，签订合同和全权处理一切与之有关的事宜，其法律后果由我方承担。

本授权有效期与响应文件有效期一致。代理人无转委托权。

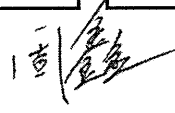
代理人姓名：侯文婷

联系电话：18392131175

身份证（护照）号码：150202199609221821 职 务：行政

通讯地址：西安经济技术开发区文景路首创国际禧悦里 A 座 10 层



法定代表人  （签字或盖章）

供应商  有限公司（供应商全称并加盖公章）

授权日期 2025 年 6 月 2 日

(三) 供应商资质

1. 电子与智能化专业承包一级资质



建筑业企业资质证书

企业名称：西安睿博智能股份有限公司

详细地址：西安经济技术开发区文景路首创国际禧悦里A座10层

法定代表人：周鑫

统一社会信用代码：91610132587405081Y

注册资本：2000 万元整 经济性质：其他股份有限公司（非上市）

证书编号：D261274787 有效期至：2025年09月18日

资质类别及等级：
电子与智能化工程专业承包一级

本使用件仅用于：智能化数据机房综合升级改造项目专用

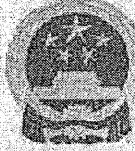
使用期限：2025-09-18



企业最新信息
可通过扫描二维码查询


下载日期：2025年06月20日
发证机关：陕西省住房和城乡建设厅
2021年01月08日

2. 安全生产许可证



安 全 生 产 许 可 证

编 号：(陕)JZ安许证字[2019]012528

单 位 名 称：西安睿博智能股份有限公司

主要负责人：周鑫

单 位 地 址：西安经济技术开发区文景路首创国际中心

经 济 类 型：其他股份有限公司（非上市）

许 可 范 围：建筑施工



本使用件仅用于：智能化数据机房综合升级改造项目专用

有效期：2025年09月18日



企业最新信息
可通过扫描二维码查询

下载日期：2022年06月29日

发证机关：陕西省住房和城乡建设厅

2022年12月30日



(四) 项目负责人资格

1. 机电工程专业二级建造师执业资格证书



2. 安全生产考核证书（b证）

建筑施工企业项目负责人	
安全生产考核合格证书	
编号：陕建安B(2023)0012533	
姓 名：	周芯羽
性 别：	女
出 生 年 月：	1991年09月18日
企 业 名 称：	西安睿博智能股份有限公司
职 务：	其他
初次领证日期：	2023年09月01日
有 效 期：	2023年09月01日 至 2026年09月01日
	发证机关：陕西省住房和城乡建设厅
	发证日期：2023年09月01日

中华人民共和国住房和城乡建设部 监制

3. 项目负责人在本单位注册且无在建工程、无不良记录承诺

致：西安科技大市场服务中心

本公司参加的《智能化数据机房综合升级改造项目》（项目编号：ZCSP-西安市-2025-00411（HYZ【2025】003号））政府采购活动，作出郑重声明：

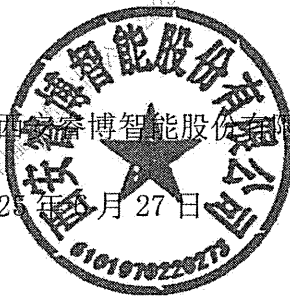
本项目负责人 **周芯羽**（身份证号：522723199109180023，注册证书编号：陕 261222303929）系我单位正式注册人员，且目前无任何在建工程项目。自 **2022年6月12日至今**，该负责人未因任何工程建设相关事宜被行政主管部门、行业协会等机构认定存在不良行为记录，亦无因违法违规行为导致的行政处罚、诉讼纠纷等情况。

若上述承诺内容与事实不符，我单位自愿承担由此引发的一切法律责任及后果，包括但不限于取消项目参与资格、赔偿由此造成的经济损失、接受相关部门的处罚等。同时，我单位将积极配合相关部门的调查工作，如实提供所需材料及信息。

特此承诺！

供应商：西安睿博智能股份有限公司（供应商全称并加盖公章）

日期：2025年5月27日

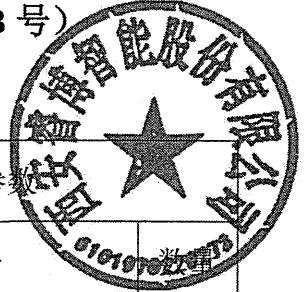


产品技术参数表

采购项目名称：智能化数据机房综合升级改造项目

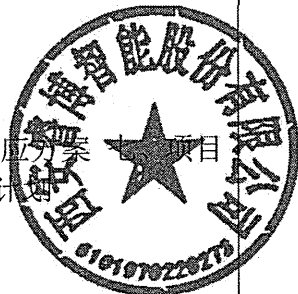
采购项目编号：ZCSP-西安市-2025-00411（HYZ【2025】003号）

采购包号：采购包 1

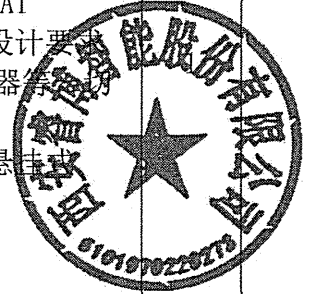


序号	标的名称	磋商文件要求			响应产品技术参数		
		设备名称	规格型号	数量	制造商家	规格型号	数量
1	不间断电源	中标供应商要制定详细的机房升级改造方案，协助运维团队出具详细的搬迁计划、流程和规范，统一规划，建立高可用、高效率的 IT 支撑平台；平稳过渡，最大限度降低业务影响。以“保障中断时间最短化”为目标，制定实施计划，分批、安全、精准地进行搬迁。			详见投标文件，响应方案 七、项目实施计划		
2	不间断电源	UPS 电源	G33-30KL	1	黎耀智能科技有限公司	型号： LY-UT3330 规格： 30kVA 三进三出塔式高频 UPS，380/400/415Vac 输入输出，输出功因 0.9，电池 30-50 节可选，标配输入、旁路、输出、维修旁路开关。进线，主机尺寸 (D*W*H)：780*280*600mm，净重：39.4kg。	1
3	不间断电源	蓄电池	电池规格：12V100AH	128	黎耀智能科技有限公司	型号： LY-BA12100Z 规格： 12V100AH，尺寸：407*173*208*232，净重 27Kg 容量：100AH(20HR)	128
4	不间断电源	电池柜	A32 (WDH)：1100*800*1350，不含线及空开，(建议做成电池架)	4	黎耀智能科技有限公司	型号： A32 规格： (WDH)：1100*800*1350，含线及空开，含电池架。	4
5	不间断电源	UPS 电源配电箱	UPS 电源配电箱 3 项	1	温州格锐克电气科技有限公司	三相四线 UPS 电源配电箱	1

6	不间断电源	设备采购及安装	UPS 不间断电源采购，保证机房 6 小时电力不中断供应。		黎耀智能科技有限公司	UPS 不间断电源采购，保证机房 6 小时电力不中断供应。	
7	其他机房辅助设备	中标供应商要制定详细的机房升级改造方案，协助运维团队出具详细的搬迁计划、流程和规范，统一规划，建立高可用、高效率的 IT 支撑平台；平稳过渡，最大限度降低业务影响。以“保障中断时间最短化”为目标，制定实施计划，分批、安全、精准地进行搬迁。			西安睿博智能股份有限公司	详见投标文件，响应方案实施计划	
8	其他机房辅助设备	防雷防静电	防雷防静电接地处理	37	西安睿博智能股份有限公司	防雷防静电接地处理	37
9	其他机房辅助设备	散力架	焊接式结构，承重 1.5T，600*1200*2000	10	西安睿博智能股份有限公司	焊接式结构，承重 1.5T，600*1200*2000	10
10	其他机房辅助设备	照明改造	接入应急性照明（改造作业）内容：BV2.5 KBG 管等	1	西安睿博智能股份有限公司	接入应急性照明（改造作业）内容：BV2.5 KBG 管等	1
11	其他机房辅助设备	桥架	1. 名称：金属线槽 2. 规格：MR 100x100 3. 防静电地板下及墙面敷设	20	弘正鑫电气设备有限公司	1. 名称：金属线槽 2. 规格：MR 100x100 3. 防静电地板下及墙面敷设	20
12	其他机房辅助设备	等电位端子箱	1. 名称：局部电位端子箱 2. 规格：300x200x120	1	上海汇海信息科技有限公司	型号：FGT-TD28 1. 名称：局部电位端子箱 2. 规格：300x200x120	1

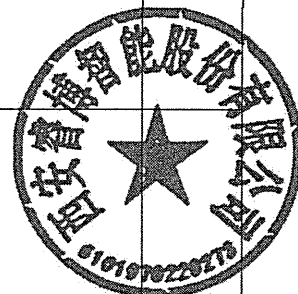


13	其他机房辅助设备	配电箱迁移	1. 名称:配电箱迁移 2. 型号:JFAT 3. 规格:具体详设计要求 4. 含箱体内存控制器等一切材料 5. 安装方式:悬挂式	1	西安睿博智能股份有限公司	1. 名称:配电箱迁移 2. 型号:JFAT 3. 规格:具体详设计要求 4. 含箱体内存控制器等一切材料 5. 安装方式:悬挂式	
14	其他机房辅助设备	配管	1. 名称:JDG25 2. 材质:钢管 3. 规格:DN25mm 4. 配置形式:暗配	160	上海汇海信息科技股份有限公司	1. 名称:FGT-JDG25 2. 材质:钢管 3. 规格:DN25mm 4. 配置形式:暗配	159.65
15	其他机房辅助设备	控制电缆	1. 名称:控制电缆 2. 型号:WDZ-BYJ(F) 3. 规格:(4x25+1X16) 4. 敷设方式、部位:管道敷设	10	上海汇海信息科技股份有限公司	1. 名称:控制电缆 2. 型号:WDZ-BYJ(F) 3. 规格:(4x25+1X16) 4. 敷设方式、部位:管道敷设	10.4
16	其他机房辅助设备	接地母线	1. 名称:VVR6 接地线	20	上海汇海信息科技股份有限公司	FGT--VVR6 接地线	20
17	其他机房辅助设备	线材	1. 名称:线槽配线 2. 配线形式:WDZB-BYJ-3x2.5 MR 3. 配线部位:BD 箱、FD 箱	40	上海汇海信息科技股份有限公司	1. 名称:线槽配线 2. 配线形式:WDZB-BYJ-3x2.5 MR 3. 配线部位:BD 箱、FD 箱	40



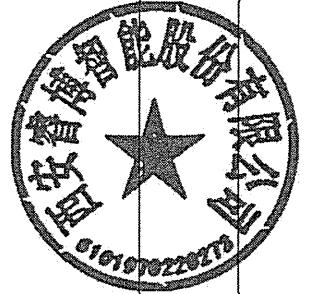
18	其他机房辅助设备	网线	国标六类网线 0.6	600	上海汇海 信息科技 股份有限 公司	型号: FGT-C6-L 规格: 产品满足 YD/T1019、GB/T50312、ISO/IEC11801 Class E 级和 ANSI/TIA-568. 2-D Cat6 标准提供至少不低于 250MHz 带宽, 满足 1GBase-T 以太网应用支持 PoE 供电, 满足 WIF1、安防监控、LED 照明、传感等物联网应用 绝缘材质: HDPE 采用带十字支撑架结构, 内置撕裂线 导体: 23AWG. 99.99%无气铜 铜芯线径: 0.57mm 护套外径: ≤6.3mm 护套: PVC 特性阻抗: 100±15Ω 工作温度: -20~+60℃	600
19	其他机房辅助设备	配线架	博翱 6 类	30	上海汇海 信息科技 股份有限 公司	型号: FGT-24P-6L-K 规格: 执行标准: YD/T9263、ISO/IEC11801、ANSI/TIA-568. 2-D、IEC 60603-7-4 安装要求: 可拆卸式模块化配线架, 19 英寸安装 端口数: 24 口满配 安装高度: 1U 正面带有透明标签盖和标识纸 背面带有理线支架固定线缆, 防止因外力而使线缆脱落打线方式: 180 度 IDC 卡线线规: 支持卡接 22-24AWVG 实心或多股双统线金针: 使用专用模具弯曲技术, 镀金 50M" 带宽及应用: 支持 250MHZ, 满足 IEEE 802.31000BASE-T 应用插拔次数: 多 1000 次 导线端接次数: >200 次 工作温度: -40℃~70℃	30
20	其他机房	标准 19 英寸收	RG-FCR14 V2 标准 19 英寸	1	锐捷网络 股份有限	型号: RG-FCR14 V2 规格: 标准 19 英寸 2U 设计,	1

	辅助设备	发器配电柜	2U 设计, 14 槽机架, 可插入 14 台光纤收发器, 兼容睿易单电口光收发器使用。		公司	14 槽机架, 可插入 14 台光纤收发器, 兼容睿易单电口光收发器使用。	
21	其他机房辅助设备	收发器	RG-FC11G-3A 1 个 10/100/1000Mbps 自适应 RJ45 电口, 1 个 1000Mbps SC 光口, 最大传输距离 3km, 非网管型光纤收发器, 与 RG-FC11G-3A 配套使用, 可配合 RG-FCR14 收发器机架使用。	7	锐捷网络股份有限公司	型号: RG-FC11G-3A 规格: 1 个 10/100/1000Mbps 自适应 RJ45 电口, 1 个 1000Mbps SC 光口, 最大传输距离 3km, 非网管型光纤收发器, 与 RG-FC11G-3A 配套使用, 可配合 RG-FCR14 收发器机架使用。	7
22	其他机房辅助设备	收发器	RG-FC11G-3B 1 个 10/100/1000Mbps 自适应 RJ45 电口, 1 个 1000Mbps SC 光口, 最大传输距离 3km, 非网管型光纤收发器, 与 RG-FC11G-3A 配套使用, 可配合 RG-FCR14 收发器机架使用。	7	锐捷网络股份有限公司	型号: RG-FC11G-3B 规格: 1 个 10/100/1000Mbps 自适应 RJ45 电口, 1 个 1000Mbps SC 光口, 最大传输距离 3km, 非网管型光纤收发器, 与 RG-FC11G-3A 配套使用, 可配合 RG-FCR14 收发器机架使用。	7

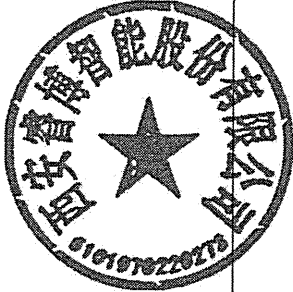


23	其他机房辅助设备	尾纤	单模尾纤	50	上海汇海信息科技有限公司	型号: FGT--3-HYW1 规格: 单模单芯 接口: SC-SC 性能: 插损 $\leq 0.3\text{dB}$ 回损 $\geq 50\text{dB}$ 插芯: 高性能陶瓷插芯 外被: 低烟无卤 颜色: 黄色	50
24	其他机房辅助设备	光纤跳线	单模跳线	50	上海汇海信息科技有限公司	型号: FGT-724220-3-HYW1 规格: 单模单芯 接口: SC-SC 性能: 插损 $\leq 0.3\text{dB}$ 回损 $\geq 50\text{dB}$ 插芯: 高性能陶瓷插芯 外被: 低烟无卤 颜色: 黄色	50
25	其他机房辅助设备	网络跳线	6类捷森	20	上海汇海信息科技有限公司	型号: FGT-E102 规格: 六类成品网线 规格 26AWG 铜包铝 材质 PVC 颜色 蓝色 品牌 捷森	20
26	其他机房辅助设备	PDU	1条8位10A 国标PDU	15	上海汇海信息科技有限公司	型号: FGT-1U10A8P-F 规格: 符合 YD/T2063、GB2099.3、GB1002 标准要求 插口数: 8位三插国标接口 安装要求: 标准 19英寸安装 材质: 铝合金材质, 聚碳(阻燃 V0级) 保护功能: 防雷防浪涌、电源指示灯功能 进线规格: 3x1.5平方 进线长度: 2米 输入输出电流: 10A 适用电压: 220V	15
27	其他机房辅助设备	辅材辅料	六类水晶头、电工胶布、自攻丝、膨胀管、膨胀螺丝、钢丝、玻璃胶、结构胶等	1	国产	六类水晶头、电工胶布、自攻丝、膨胀管、膨胀螺丝、钢丝、玻璃胶、结构胶等	1
28	其他机房	迁移	网络设备搬移前测试及	1	西安睿博智能股份	网络设备搬移前测试及评估、数据备份、保护性打包	1

	辅助设备		评估、数据备份、保护性打包及搬移、搬移设备安装与调试、调试完成后评估、新机房内部与其他信息数据点位打通、信息数据福禄克测试报告。		有限公司	及搬移、搬移设备安装与调试、调试完成后评估、新机房内部与其他信息数据点位打通、信息数据福禄克测试报告。	
29	其他机房辅助设备	迁移	应用服务器设备搬移前测试及评估、保护性打包及搬移、搬移设备安装与调试、调试完成后评估。	1	西安睿博智能股份有限公司	应用服务器设备搬移前测试及评估、保护性打包及搬移、搬移设备安装与调试、调试完成后评估。	1
30	其他机房辅助设备	迁移	网络设备、服务器设备搭载应用软件。	1	西安睿博智能股份有限公司	网络设备、服务器设备搭载应用软件。	1
31	其他机房辅助设备	搬迁:	网络设备及应用服务器搬迁前测试及评估、网络架构搭建、数据备份、保护性打包及搬迁、搬迁详细计划和方案、搬迁设备安装与调试、搬迁前故障设备维修、搬迁过程中备品备件准备、调试完成后评估、新机房内部与其他信息点位打通、信息数据测试报告。 网络设备包含: 1 台华为防火墙、1 台启明星辰 IDS 入		西安睿博智能股份有限公司	详见投标文件, 响应方案, 第八项 搬迁时间安排方案。 网络设备及应用服务器搬迁前测试及评估、网络架构搭建、数据备份、保护性打包及搬迁、搬迁详细计划和方案、搬迁设备安装与调试、搬迁前故障设备维修、搬迁过程中备品备件准备、调试完成后评估、新机房内部与其他信息点位打通、信息数据测试报告。 网络设备包含: 1 台华为防火墙、1 台启明星辰 IDS 入侵检测、1 台启明星辰 IDS 入侵防御、1 台启明星辰日志分析、1 台华为核心交换机、3 台华为二层交换机; 服务器设备包含: 12 台曙光服务器 (其中 10 台是 2016 年采购, 2 台是 2018 年采购)、13 台 IBM 服务	

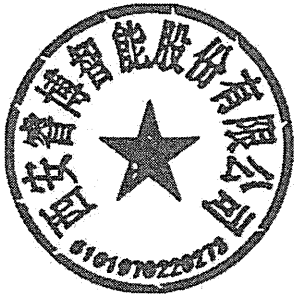


		侵检测、1 台启明星辰 IDS 入侵防御、1 台启明星辰日志分析、1 台华为核心交换机、3 台华为二层交换机； 服务器设备包含：12 台曙光服务器（其中 10 台是 2016 年采购，2 台是 2018 年采购）、13 台 IBM 服务器（20214 年采购）、2 台 ThinkServer RD650 服务器(2017 年生产)； 软件系统包含：hadoop 大数据平台（集群）、科筹网站、二期网站数据库（oracle 数据库）、官网主站、食品创新网、大市场专题、视频宣传文件服务器、官网备库、仪器共享-灞桥分平台、OracleServer (trmstdby)、官网主库、装备技术、秦创原系列应用（专利申请前评估系统/揭榜挂帅/指标系统/汇总项目）测试环境、军民融合数据库、西安装备技术公共服务平台、二期文件服务、电子园工作站、创新网、二期网站数据库、文件服务器、数据库备份服务器、hadoop 大数据平台	器（20214 年采购）、2 台 ThinkServer RD650 服务器（2017 年生产）； 软件系统包含：hadoop 大数据平台（集群）、科筹网站、二期网站数据库（oracle 数据库）、官网主站、食品创新网、大市场专题、视频宣传文件服务器、官网备库、仪器共享-灞桥分平台、OracleServer (trmstdby)、官网主库、装备技术、秦创原系列应用（专利申请前评估系统/揭榜挂帅/指标系统/汇总项目）测试环境、军民融合数据库、西安装备技术公共服务平台、二期文件服务、电子园工作站、创新网、二期网站数据库、文件服务器、数据库备份服务器、hadoop 大数据平台（集群）、找专家网、统一登录平台（科创云服务、西安科技大市场）、hadoop 大数据平台（集群）、技术转移平台、技术经理人协会、仪器共享平台、政策服务平台、设备租赁平台、trm 小程序与 APP、客户信息管理系统、排队叫号、信息发布；（以上软件系统大部分均无源码和对应程序安装包） 数据机房设备材料-空调系统 立旧设备包含：精密空调 1 台，相关机柜、相关服务器及网络设备。
--	--	---	---

			(集群)、找专家网、统一登录平台(科创云服务、西安科技大市场)、hadoop 大数据平台(集群)、技术转移平台、技术经理人协会、仪器共享平台、政策服务平台、设备租赁平台、trm 小程序与 APP、客户信息管理系统、排队叫号、信息发布;(以上软件系统大部分均无源码和对应程序安装包) 数据机房设备材料-空调系统 立旧设备包含:精密空调 1 台,相关机柜、相关服务器及网络设备。				
32	消防设备	柜式七氟丙烷灭火装置	GQQ90/2.5	1	湖南广星消防设备有限公司	型号: GQQ90/2.5-HNGX 关键元器件规格: 1. 容器阀规格型号: QRF32/4.2-HNGX 2. 容器安全泄放部件规格型号: LP7-5.9-A/ZH 产品特性参数 1. 容器阀的局部阻力损失: / 2. 容器安全泄放装置的动作压力: 5.9MPa ± 0.295MPa 3. 容器类别: 钢质焊接气瓶 容器设计定型参数: ① 容器容积: 90L; ② 容器公称工作压力: 4.2MPa; 4. 充装参数: 最大充装密度: 1100kg/m³ 贮存压力: 2.5MPa (20℃)	1
33	消防设备	七氟丙烷药剂	HFC-227ea	90	湖南广星消防设备有限公司	型号: HFC-227ea 规格: 七氟丙烷气体灭火剂	90

34	消防设备	自动泄压装置	XY-0.12-J	1	湖南广星消防设备有限公司	型号: XY-0.12-J 规格: 结构形式: 机械型 开启压力: 1000pa±50pa 外形尺寸: 460x460x80mm 有效泄压面积: 0.12m² 墙体预留尺寸 405x405mm	1
35	消防设备	设备采购及安装	无管网七氟丙烷, 要求 2.5MPa, 充装量 90kg/瓶, 包含自动泄压装置和药剂。		湖南广星消防设备有限公司	无管网七氟丙烷, 要求 2.5MPa, 充装量 90kg/瓶, 包含自动泄压装置和药剂。	
36	电子设备工程安装	机房升级改造	施工、安装、调试和培训以及措施。数据机房新址基础项建设, 包含防雷防静电接地、吊顶改造、弱电施工、桥架和散力架建设、电路改造等, 符合等保二级物理环境要求。新数据机房为商业写字楼楼宇建筑, 37 平方米, 目前已铺设防静电地板, 其他项均未建设。		西安睿博智能股份有限公司	施工、安装、调试和培训以及措施。数据机房新址基础项建设, 包含防雷防静电接地、吊顶改造、弱电施工、桥架和散力架建设、电路改造等, 符合等保二级物理环境要求。 机房现状: 新数据机房为商业写字楼楼宇建筑, 37 平方米, 目前已铺设防静电地板, 其他项均未建设。	
37	电子设备工程安装	整体调试	网络架构的搭建及对应网络设备调试, 包含防火墙、入侵检测系统 (IDS)、日志审计、防篡改设备、核心交换及二层交换网络设备、联通专线接入网络的调试、应用系统的网络配置调试; 大市场官网及相关系统、小程序及其他业务系统的恢复性测试调试, 保证业务系统恢复正常;		西安睿博智能股份有限公司	网络架构的搭建及对应网络设备调试, 包含防火墙、入侵检测系统 (IDS)、日志审计、防篡改设备、核心交换及二层交换网络设备、联通专线接入网络的调试、应用系统的网络配置调试; 大市场官网及相关系统、小程序及其他业务系统的恢复性测试调试, 保证业务系统恢复正常; 服务器的上架及安装调试, 恢复性测试。	

			服务器的上架及安装调试，恢复性测试。		
--	--	--	--------------------	--	--



2025-06-26 09:38:51

西安兴能智能股份有限公司 2025-06-26 09:38:51

一、UPS 电源-LY-UT3330

(一) 节能证书



产品认证证书

中国节能认证

证书编号: CQC24701440022

发证日期: 2024 年 08 月 27 日
有效期至: 2029 年 08 月 26 日

委托人名称
及注册地址
品牌

黎耀智能科技有限公司
浏阳高新技术产业开发区永和南路新能源标准厂房 13#栋
Leaycim

制造商名称
及注册地址

黎耀智能科技有限公司
浏阳高新技术产业开发区永和南路新能源标准厂房 13#栋

生产企业名称
及生产地址

黎耀智能科技有限公司
浏阳高新技术产业开发区永和南路新能源标准厂房 13#栋

产品名称和系列、
规格、型号

不间断电源
见附页

产品标准和技术要求

CQC3108-2011

认证模式

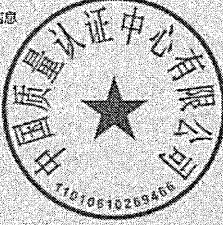
产品检验+初始工厂检查+获证后监督

上述产品符合 CQC31-461234-2009 认证规则的要求, 特此发证。
证书有效期内本证书的有效性依据发证机构的定期监督获得保持。
经中国合格评定国家认可委员会认可 CNAS C001-P

可通过扫描下方二维码或登录国家认监委网站 (www.cnca.gov.cn) 查询证书信息

签发: 谢肇煦

 中国质量认证中心
CHINA QUALITY CERTIFICATION CENTRE



中国质量认证中心有限公司
中国·北京·南四环西路188号9区 100070

电话: +86 10 83886666
<http://www.cqc.com.cn>



产品认证证书

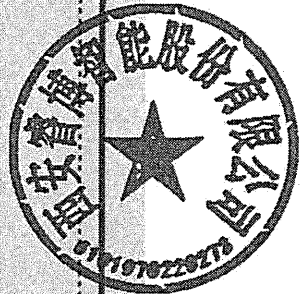
中国节能认证

证书编号: CQC24701440022

第 1 页 / 共 1 页

本证书及附件应同时使用, 信息查验说明见证书页

纸号:



型号	输入	输出	额定容量
LY-UT3310	3Φ+N+PE 380Vac, 17A, 50/60Hz	3Φ+N+PE 380Vac, 15A, 50/60Hz	10kVA/10kW 功率因数 1.0
LY-UT3315	3Φ+N+PE 380Vac, 26A, 50/60Hz	3Φ+N+PE 380Vac, 23A, 50/60Hz	15kVA/15kW 功率因数 1.0
LY-UT3320	3Φ+N+PE 380Vac, 34A, 50/60Hz	3Φ+N+PE 380Vac, 30A, 50/60Hz	20kVA/20kW 功率因数 1.0
LY-UT3330	3Φ+N+PE 380Vac, 51A, 50/60Hz	3Φ+N+PE 380Vac, 46A, 50/60Hz	30kVA/30kW 功率因数 1.0
LY-UT3340	3Φ+N+PE 380Vac, 68A, 50/60Hz	3Φ+N+PE 380Vac, 61A, 50/60Hz	40kVA/40kW 功率因数 1.0
LY-UT3350	3Φ+N+PE 380Vac, 85A, 50/60Hz	3Φ+N+PE 380Vac, 76A, 50/60Hz	50kVA/50kW 功率因数 1.0
LY-UT3360	3Φ+N+PE 380Vac, 102A, 50/60Hz	3Φ+N+PE 380Vac, 91A, 50/60Hz	60kVA/60kW 功率因数 1.0
LY-UT3380	3Φ+N+PE 380Vac, 146A, 50/60Hz	3Φ+N+PE 380Vac, 122A, 50/60Hz	80kVA/80kW 功率因数 1.0
LY-UR3310	3Φ+N+PE 380Vac, 17A, 50/60Hz	3Φ+N+PE 380Vac, 15A, 50/60Hz	10kVA/10kW 功率因数 1.0
LY-UR3315	3Φ+N+PE 380Vac, 26A, 50/60Hz	3Φ+N+PE 380Vac, 23A, 50/60Hz	15kVA/15kW 功率因数 1.0
LY-UR3320	3Φ+N+PE 380Vac, 34A, 50/60Hz	3Φ+N+PE 380Vac, 30A, 50/60Hz	20kVA/20kW 功率因数 1.0
LY-UR3330	3Φ+N+PE 380Vac, 51A, 50/60Hz	3Φ+N+PE 380Vac, 46A, 50/60Hz	30kVA/30kW 功率因数 1.0
LY-UR3340	3Φ+N+PE 380Vac, 68A, 50/60Hz	3Φ+N+PE 380Vac, 61A, 50/60Hz	40kVA/40kW 功率因数 1.0
LY-UR3360	3Φ+N+PE 380Vac, 102A, 50/60Hz	3Φ+N+PE 380Vac, 91A, 50/60Hz	60kVA/60kW 功率因数 1.0



中国质量认证中心
CHINA QUALITY CERTIFICATION CENTRE

中国质量认证中心有限公司
中国·北京·南四环西路188号9区 100070

电话: +86 10 83886666
<http://www.cqc.com.cn>

中华人民共和国国家版权局
计算机软件著作权登记证书

证书号： 软著登字第7224498号

软件名称： 黎耀UPS智能控制软件
V1.0

著作权人： 黎耀智能科技有限公司

开发完成日期： 2020年10月15日

首次发表日期： 2020年10月15日

权利取得方式： 原始取得

权利范围： 全部权利

登记号： 2021SR0501872

根据《计算机软件保护条例》和《计算机软件著作权登记办法》的规定，经中国版权保护中心审核，对以上事项予以登记。



No. 07728563



2021年04月07日

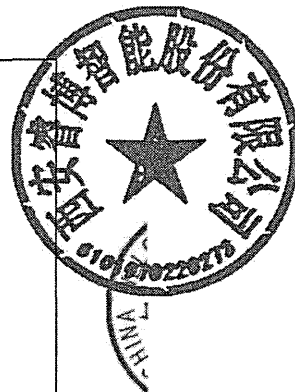


(二) 检测报告

报告编号: 03-24-OFC0227



中国认可
国际互认
检测
TESTING
CNAS L1066



中国节能产品认证

试验报告

■新申请 □变更 □监督 □复审 □其他:

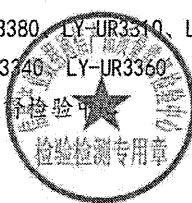
申请编号: V2024CQC701106-1183406

(任务编号)

产品名称: 不间断电源

型号: LY-UT3310、LY-UT3315、LY-UT3320、LY-UT3330、LY-UT3340、
LY-UT3350、LY-UT3360、LY-UT3380、LY-UR3310、LY-UR3315、
LY-UR3320、LY-UR3330、LY-UR3340、LY-UR3360

检测机构: 信息产业部通信产品质量监督检验中心
威海兆通信实验室



西安博智能股份有限公司
03-24-OFC0227

节能认证试验报告	
申请编号: V2024CQC701106-1183406 (任务编号) 样品名称: 不间断电源 型号规格: LY-UT3380 品 牌: Leayoin 样品数量: 1 台 收样日期: 2024 年 04 月 10 日 完成日期: 2024 年 04 月 11 日 样品来源: 企业送样	申请人: 黎耀智能科技有限公司 申请人地址: 浏阳高新技术产业开发区永和南路 能源标准厂房 13#栋 制造商: 黎耀智能科技有限公司 制造商地址: 浏阳高新技术产业开发区永和南路新 能源标准厂房 13#栋 生产厂: 黎耀智能科技有限公司 生产厂地址: 浏阳高新技术产业开发区永和南路新 能源标准厂房 13#栋
试验依据标准: CQC3108-2011《不间断电源节能认证技术规范》	
试验结论: 合格	
本申请单元所覆盖的产品型号规格及相关情况说明: 本次申请的型号为: LY-UT3310、LY-UT3315、LY-UT3320、LY-UT3330、LY-UT3340、LY-UT3350、LY-UT3360、LY-UT3380、LY-UR3310、LY-UR3315、LY-UR3320、LY-UR3330、LY-UR3340、LY-UR3360, 这些型号按 UPS 功率等级划分为中型。型号间差异为输入和输出电流不同, 额定容量不同、外形尺寸不同、电池放置方式不同。产品的电气结构、节能关键件均相同。 LY-UT3310、LY-UT3315、LY-UT3320、LY-UT3330、LY-UT3340、LY-UT3350、LY-UT3360、LY-UT3380 这些型号为电池外置。 LY-UR3310、LY-UR3315、LY-UR3320、LY-UR3330、LY-UR3340、LY-UR3360 这些型号为电池内置。	
主检: 刘族征 签名: 刘族征 日期: 2024.06.12	信息产业数据通信产品质量监督 检验中心 检验检测专用章 威尔达通信实验室 (盖章) 2024 年 06 月 12 日
审核: 吴艳 签名: 吴艳 日期: 2024.06.12	
签发: 田守辉 签名: 田守辉 日期: 2024.06.12	
备注	/



样品描述及说明

1. 受试设备 (EUT) 描述:

输入特性:	☐ 单相 ☒ 三相
输出特性:	☐ 单相 ☒ 三相
UPS 结构:	☒ AC-UPS ☐ DC-UPS
额定输出容量:	80kW
输出波形:	正弦波
电气参数:	见产品规格列表
外形尺寸:	见产品规格列表
其他:	/

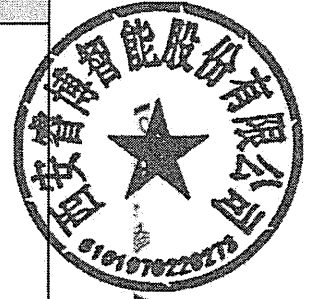
2. 其它重要说明:

- 1) 本次申请的产品为黎明 LY-UT3310、LY-UT3315、LY-UT3320、LY-UT3330、LY-UT3340、LY-UT3350、LY-UT3360、LY-UT3380、LY-UR3310、LY-UR3315、LY-UR3320、LY-UR3330、LY-UR3340、LY-UR3360 型不间断电源, 这些型号按 UPS 功率等级划分为中型。型号间差异为输入和输出电流不同, 额定容量不同、外形尺寸不同、电池放置方式不同。产品的电气结构、节能关键件均相同。
- 2) LY-UT3310、LY-UT3315、LY-UT3320、LY-UT3330、LY-UT3340、LY-UT3350、LY-UT3360、LY-UT3380 这些型号为电池外置。LY-UR3310、LY-UR3315、LY-UR3320、LY-UR3330、LY-UR3340、LY-UR3360 这些型号为电池内置。
- 3) 本次在型号 LY-UT3380 上进行测试, 其测试结果覆盖本次申请的其他型号。
- 4) 本次申请的产品型号规格参数详见下表:

型号	输入	输出	额定容量	外形尺寸
LY-UT3310	3Φ+N+PE 280Vac, 17A, 50/60Hz	3Φ+N+PE 380Vac, 15A, 50/60Hz	10kVA/10kW 功率因数 1.0	W280*D780*H1600mm
LY-UT3315	3Φ+N+PE 280Vac, 26A, 50/60Hz	3Φ+N+PE 380Vac, 23A, 50/60Hz	15kVA/15kW 功率因数 1.0	W280*D780*H1600mm
LY-UT3320	3Φ+N+PE 380Vac, 34A, 50/60Hz	3Φ+N+PE 380Vac, 30A, 50/60Hz	20kVA/20kW 功率因数 1.0	W280*D780*H1600mm
LY-UT3330	3Φ+N+PE 380Vac, 51A, 50/60Hz	3Φ+N+PE 380Vac, 46A, 50/60Hz	30kVA/30kW 功率因数 1.0	W280*D780*H1600mm
LY-UT3340	3Φ+N+PE 280Vac, 68A, 50/60Hz	3Φ+N+PE 380Vac, 61A, 50/60Hz	40kVA/40kW 功率因数 1.0	W280*D780*H1600mm
LY-UT3350	3Φ+N+PE 380Vac, 85A, 50/60Hz	3Φ+N+PE 380Vac, 76A, 50/60Hz	50kVA/50kW 功率因数 1.0	W280*D880*H1880mm
LY-UT3360	3Φ+N+PE 380Vac, 102A, 50/60Hz	3Φ+N+PE 380Vac, 91A, 50/60Hz	60kVA/60kW 功率因数 1.0	W280*D880*H1880mm
LY-UT3380	3Φ+N+PE 380Vac, 146A, 50/60Hz	3Φ+N+PE 380Vac, 122A, 50/60Hz	80kVA/80kW 功率因数 1.0	W480*D885*H1200mm

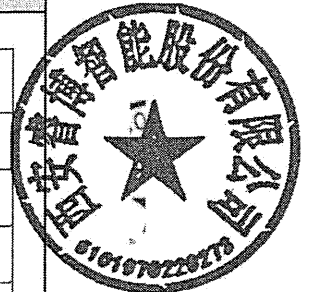
TRF31-461234.51-2009

2014-6-18



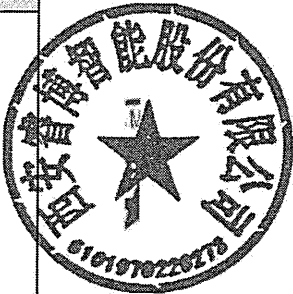
样品描述及说明

型号	输入	输出	额定容量	外形尺寸
LY-UR3310	3Φ+N+PE 380Vac, 17A, 50/60Hz	3Φ+N+PE 380Vac, 15A, 50/60Hz	10kVA/10kW 功率因数 1.0	W438*D770*H130mm
LY-UR3315	3Φ+N+PE 380Vac, 26A, 50/60Hz	3Φ+N+PE 380Vac, 23A, 50/60Hz	15kVA/15kW 功率因数 1.0	W438*D770*H130mm
LY-UR3320	3Φ+N+PE 380Vac, 34A, 50/60Hz	3Φ+N+PE 380Vac, 30A, 50/60Hz	20kVA/20kW 功率因数 1.0	W438*D770*H130mm
LY-UR3330	3Φ+N+PE 380Vac, 51A, 50/60Hz	3Φ+N+PE 380Vac, 46A, 50/60Hz	30kVA/30kW 功率因数 1.0	W438*D770*H130mm
LY-UR3340	3Φ+N+PE 380Vac, 68A, 50/60Hz	3Φ+N+PE 380Vac, 61A, 50/60Hz	40kVA/40kW 功率因数 1.0	W438*D770*H130mm
LY-UR3360	3Φ+N+PE 380Vac, 102A, 50/60Hz	3Φ+N+PE 380Vac, 91A, 50/60Hz	60kVA/60kW 功率因数 1.0	W438*D770*H176mm



2025-06-26 09:58:51

四川中能智能设备有限公司 2025-06-26 09:58:51



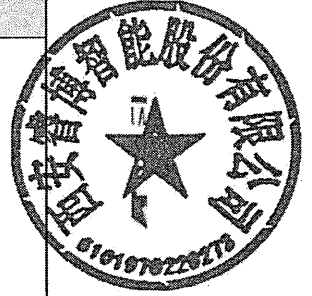
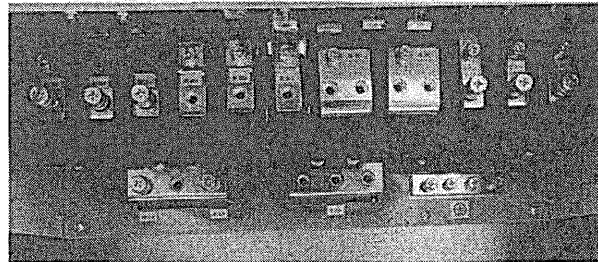
照片 / 图纸

产品照片:

设备背部结构



设备接线端子



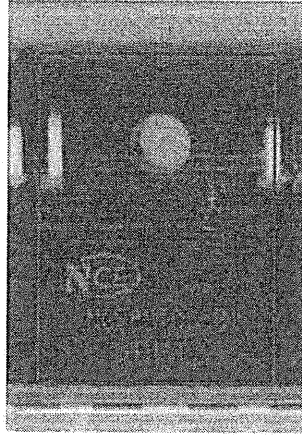
TRF31-461234.51-2009

2014-6-18

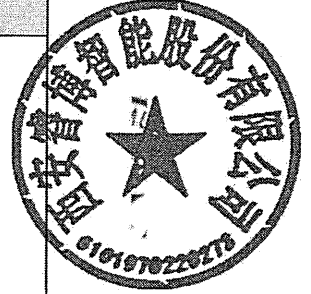
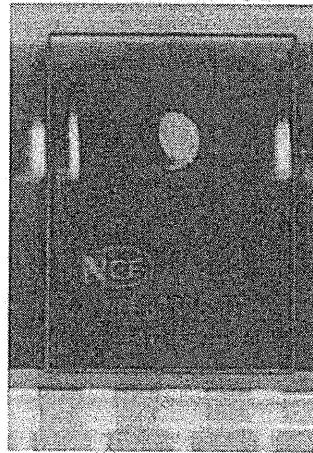
照片/图纸

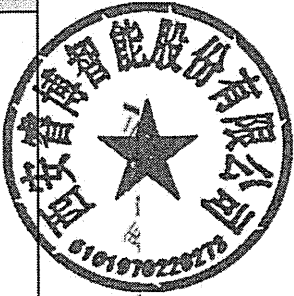
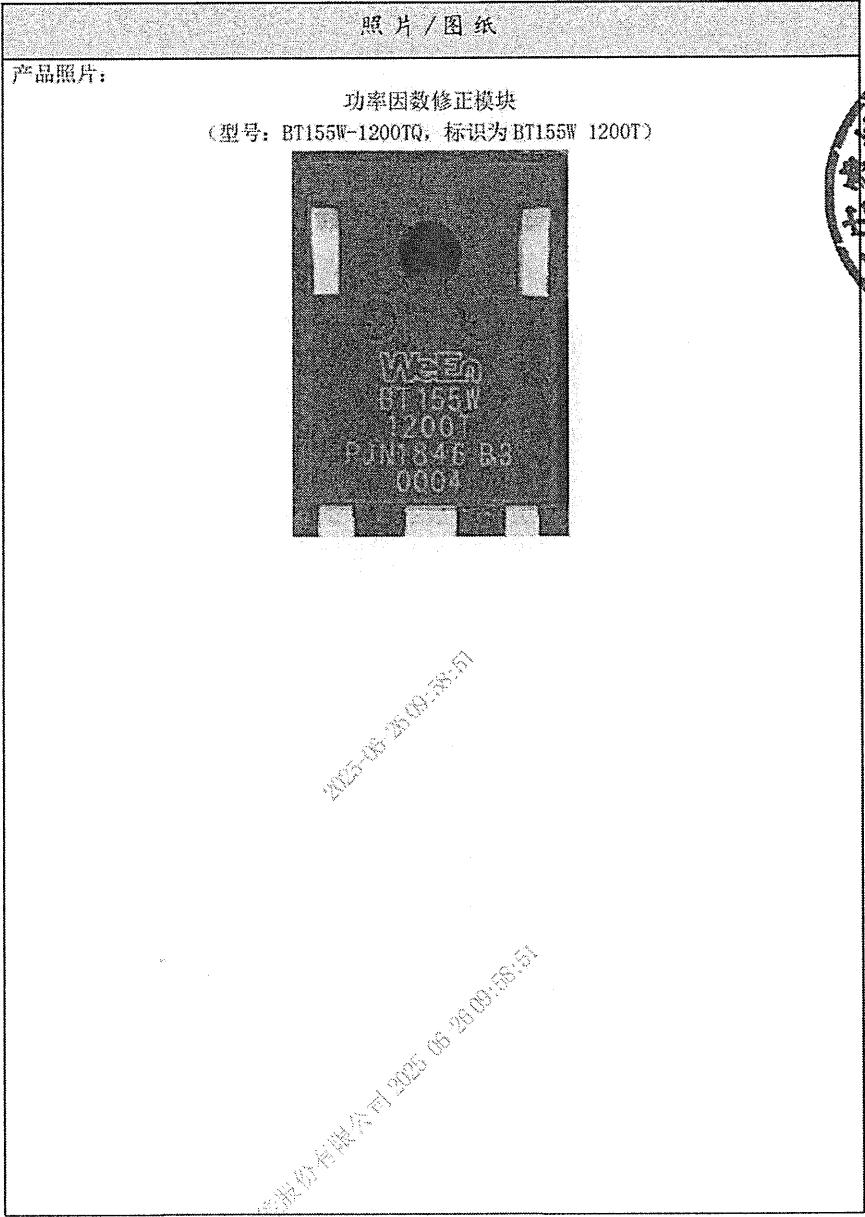
产品照片:

整流器 (型号: NCE80TD65BT, 标识为 NCE80TD65BT)



逆变器 (型号: NCE80TD65BT, 标识为 NCE80TD65BT)





试验结果及判定

序号	检验项目	技术要求	实测值	判定
1	输入功率因数 (5.2.1)	≥ 0.90	0.992	P
2	电源效率 (5.2.2)	$\geq 90\%$	95.8%	P
3	电源效率 (5.2.2) (ECO 状态)	$\geq 97\%$	99.0%	P
4	空载输入功率 (5.2.3)	$\leq 2.4\text{kW}$	0.41kW	P
5	空载输入功率 (5.2.3) (ECO 状态)	$\leq 1.6\text{kW}$	0.25kW	P

功率等级: ☒ 中型 10-100kVA, 不含 100kVA ☐ 大型 $\geq 100\text{kVA}$

技术要求说明 (计算过程):

空载输入功率 $\leq (\text{额定输出功率} \times 3\%) = (80\text{kW} \times 3\%) = 2.4\text{kW}$

空载输入功率 (ECO 状态) $\leq (\text{额定输出功率} \times 2\%) = (80\text{kW} \times 2\%) = 1.6\text{kW}$

判定: P 试验结果符合要求

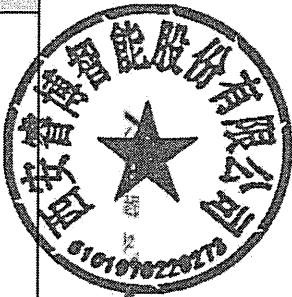
F 试验结果不符合要求

N/A 要求不适用于该产品, 或不进行该项试验

CQC3108-2011 摘录

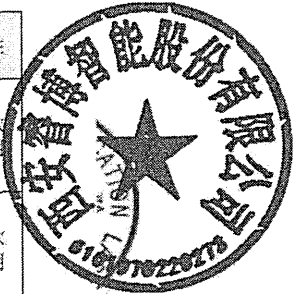
	微型在线式	小型在线式	中型在线式	大型在线式	ECO 状态
输入功率因数	≥ 0.95	≥ 0.95	≥ 0.90	≥ 0.90	/
电源效率	$\geq 84\%$	$\geq 88\%$	$\geq 90\%$	$\geq 92\%$	$\geq 97\%$
空载输入功率	$\leq 7\%$ 额定输出功率	$\leq 5\%$ 额定输出功率	$\leq 3\%$ 额定输出功率	$\leq 3\%$ 额定输出功率	$\leq 2\%$ 额定输出功率

10kVA 及以上者必须具备 ECO 功能



受控部件/材料备案清单

序号	部件名称	位号	型号	主要技术参数 (规格)	生产厂/制造商 (全称)	备注
1	整流器	/	NCE80TD65BT	80A/650V	制造商: 无锡新洁能股份有限公司	本次 使用
					生产厂: 无锡新洁能股份有限公司	
2	逆变器	/	NCE80TD65BT	80A/650V	制造商: 无锡新洁能股份有限公司	本次 使用
					生产厂: 无锡新洁能股份有限公司	
3	功率因数 修正模块	/	BT155W-1200TQ	50A/1200V	制造商: WeEn Semiconductors	本次 使用
					生产厂: WeEn Semiconductors	



无锡新洁能股份有限公司

2025-06-26 09:38:51

无锡新洁能股份有限公司 2025-06-26 09:38:51

试验仪器设备清单

序号	名称	型号	编号	校准有效期至	本次使用 (√)
1	电能质量分析仪	FLUKE-435II	44513106	2024.10.23	√
2	温湿度计	971	53520505	2024.06.18	√



2025-06-26 09:58:51

西安博智能股份有限公司 2025-06-26 09:58:51

TRF31-461234.51-2009

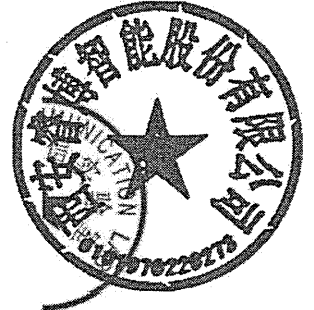
2014-6-18

声 明

本报告试验结果仅对受试样品有效

未经许可本报告不得部分复制

对本报告如有异议, 请于收到报告之日起十五天内提出。



试验单位: 信息产业数据通信产品质量监督检验中心

威尔克通信实验室

地 址: 北京市海淀区学院路40号研7楼B座三层

邮政编码: 100191

电 话: 010-62301146

传 真: 010-62301146

E-mail: jczx@chinawllc.com



(三) 产品认证证书

证书编号: 0302346121805R05



产品认证证书

Certificate for Product Certification

申请单位名称及地址

黎耀智能科技有限公司

湖南省浏阳高新技术产业开发区永和南路新能源标准厂房13#栋

制造单位名称及地址

黎耀智能科技有限公司

湖南省浏阳高新技术产业开发区永和南路新能源标准厂房13#栋

生产单位名称及地址

黎耀智能科技有限公司

湖南省浏阳高新技术产业开发区永和南路新能源标准厂房13#栋、12#栋

获证产品

**LY-UT33系列通信用交流不间断电源(380V/380V 10kVA~100kVA
在线式)**

(产品具体型号见附件)

认证依据产品标准

YD/T1095-2018*

上述产品满足 供电系统设备认证实施规则的要求, 特发此证
认证模式: 型式试验+初始工厂检查+获证后监督

特此证明

本次颁证日期: 2023年11月10日

证书有效期至: 2026年11月09日

首次颁证日期: 2023年11月10日

(本证书有效性可从www.cnca.gov.cn或www.tlc.com.cn网站查询)

*注: 有关产品符合标准的细节见证书附件



签发人:
Signed by

陈勇



防伪特征
“泰尔认证”微信
公众号,
扫描二维码
验证。



中国认可
产品
PRODUCT
CNAS C030-P

中国·北京·西城区新街口外大街28号 100088

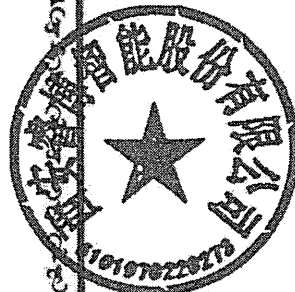
<http://www.tlc.com.cn/>



产品认证证书附件

证书编号: 0302346121805R0S
申请单位: 黎耀智能科技有限公司
制造单位: 黎耀智能科技有限公司
生产单位: 黎耀智能科技有限公司
获证产品: LY-UT33 系列通信用交流不间断电源(380V/380V
10kVA~100kVA 在线式)
产品具体型号: LY-UT3310、LY-UT33100、LY-UT3315、
LY-UT3320、LY-UT3330、LY-UT3340、LY-UT3350、LY-UT3360、
LY-UT3380
产品型式试验项目:
YD/T1095-2018:

初次样品信息



在线式通信用交流不间断电源(UPS) (外观与结构(机箱
镀层、面板标牌、标记、文字、各种开关操作)、输入电压
范围、输入功率因数、输入电流谐波成份、输入频率范围、
频率跟踪范围、频率跟踪速率、输出稳压精度、输出频率、
输出波形失真度、输出电压不平衡度(输出三相)、动态电
压瞬变范围、电压瞬变恢复时间、输出电压相位偏差(输出
三相)、市电电池转换时间、旁路逆变转换时间、ECO 模式转
换时间(有此模式时)、效率、输出有功功率、输出电流峰
值系数、过载能力、音频噪声、保护与告警功能(输出短路
保护、输出过载保护、过温度保护、电池电压低保护、输出
过电压保护、风扇故障告警、防雷保护、维护旁路功能)、
遥测、通信性能(通信接口、遥测、通信、电池组智能管理)、
外壳防护要求、安全要求(绝缘电阻、绝缘强度、接触电流
和保护导体电流)、振动试验(容量<20kVA)或运输试验(容
量≥20kVA))



关键元器件和材料信息:

关键元器件和材料	型号	供方
AC/DC 变换器	LY-REC100	黎耀智能科技有限公司
DC/AC 逆变器	LY-INV100	黎耀智能科技有限公司
静态旁路开关	LY-BYP100	黎耀智能科技有限公司
主要大功率器件	BYC75W 600PT2Q 75A 600V TO-247	WEEN SEMICONDUCTOR
主要大功率器件	IGBT CRG75T65AK5HD TO-247 75A 650V	无锡华润 华晶微电子有限公司
主要大功率器件	IGBT CRG75T65AK5SD 75A 650V TO-247	无锡华润 华晶微电子有限公司
主要大功率器件	IGBT NCE60TD60BT TO-247 60A 600V	Wuxi NCE Power Co., Ltd
主要大功率器件	MM60FU060B 60A 600V TO-247-2	江苏永鼎科技股份有限公司

泰尔认证中心有限公司 (章)

2025年11月10日

第三次监督 (章)

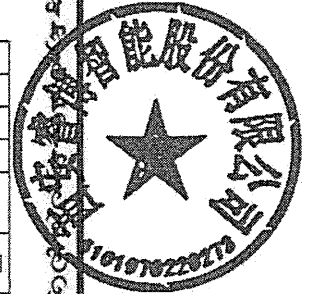
第一次监督 (章)

第二次监督 (章)

结论:

结论:

结论:





产品认证证书附件

证书编号: 0302346121805R0S

申请单位: 黎耀智能科技有限公司

制造单位: 黎耀智能科技有限公司

生产单位: 黎耀智能科技有限公司

获证产品: LY-UT33系列通信用交流不间断电源(380V/380V 10kVA~100kVA 在线式)

依据标准: YD/T1095-2018*

产品具体型号: LY-UT3310、LY-UT33100、LY-UT3315、LY-UT3320、LY-UT3330、LY-UT3340、LY-UT3350、LY-UT3360、LY-UT3380



扫码获取产品初/复评样品信息、型式试验项目、产品描述等

监督通过时间及结论:

第一次监督: 合格 2025年04月03日

第二次监督:

第三次监督:

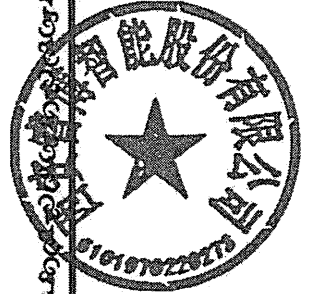
泰尔认证中心有限公司(章)

本次颁证日期: 2023年11月10日

证书有效期至: 2026年11月09日

首次颁证日期: 2023年11月10日

(本附件与证书一并使用, 证书有效期内的有效性依据定期监督结论获知)



中国·北京·新街口外大街28号 100088

<http://www.tlc.com.cn>

二、蓄电池-LY-BA12100Z

(一) 产品认证证书

证书编号: 0302446420554R0M



产品认证证书

Certificate for Product Certification

申请单位名称及地址
黎耀智能科技有限公司
湖南省浏阳高新技术产业开发区永和南路新能源标准厂房13#栋

制造单位名称及地址
黎耀智能科技有限公司
湖南省浏阳高新技术产业开发区永和南路新能源标准厂房13#栋

生产单位名称及地址
安徽艾瑞德科技有限公司
安徽省黄山市歙县循环经济园区

获证产品
LY-B系列通信用阀控式密封铅酸蓄电池 (12V 280Ah及以下 普通 AGM 无并联)
(产品具体型号见附件)

认证依据产品标准
YD/T799-2010*

上述产品满足 铅酸蓄电池产品认证实施规则的要求, 特发此证
认证模式: 型式试验+初始工厂检查+获证后监督

特此证明
本次颁证日期: 2024年04月17日
证书有效期至: 2027年04月16日
首次颁证日期: 2024年04月17日
(本证书有效性可从www.cnca.gov.cn或www.tlc.com.cn网站查询)
*注: 有关产品符合标准的细节见证书附件

 泰尔认证中心有限公司
TLC Certification Center Co., Ltd.

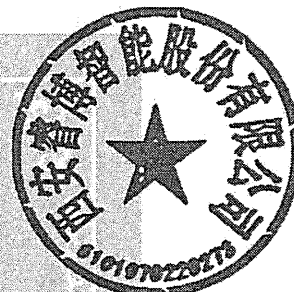
签发人: 
Signed by

 扫描该二维码
“泰尔认证”微信公众号
获取更多资讯

 中国认可
产品
PRODUCT
CNAS C030-P

 扫描该二维码
获取认证证书

中国·北京·西城区新街口外大街28号 100088 <http://www.tlc.com.cn/>



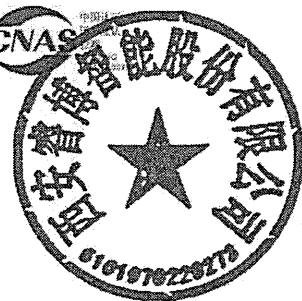
(二) 抗震产品认证证书

	
产品认证证书附件	
证书编号: 0302446420554ROM	
申请单位: 黎耀智能科技有限公司	
制造单位: 黎耀智能科技有限公司	
生产单位: 安徽艾克瑞德科技有限公司	
获证产品: LY-B系列通信用阀控式密封铅酸蓄电池(12V 280Ah及以下 普通AGM 无并联)	
依据标准: YD/T799-2010*	
产品具体型号: L-BA12120Z, LY-BA1202, LY-BA1202Z, LY-BA1204, LY-BA1204Z, LY-BA1205, LY-BA1205Z, LY-BA1207, LY-BA1207Z, LY-BA1209, LY-BA1209Z, LY-BA1210, LY-BA12100, LY-BA12100Z, LY-BA1210Z, LY-BA1212, LY-BA12120, LY-BA1212Z, LY-BA12135, LY-BA12135Z, LY-BA12150, LY-BA12150Z, LY-BA1217, LY-BA12170, LY-BA12170Z, LY-BA1217Z, LY-BA12180, LY-BA12180Z, LY-BA1220, LY-BA12200, LY-BA12200Z, LY-BA1220Z, LY-BA12220, LY-BA12220Z, LY-BA12235, LY-BA12235Z, LY-BA1224, LY-BA12240, LY-BA12240Z, LY-BA1224Z, LY-BA1225, LY-BA12250, LY-BA12250Z, LY-BA12255, LY-BA12255Z, LY-BA1225Z, LY-BA12260, LY-BA12260Z, LY-BA12270, LY-BA12270Z, LY-BA1228, LY-BA12280, LY-BA12280Z, LY-BA1228Z, LY-BA1233, LY-BA1233Z, LY-BA1235, LY-BA1235Z, LY-BA1238, LY-BA1238Z, LY-BA1240, LY-BA1240Z, LY-BA1250, LY-BA1250Z, LY-BA1255, LY-BA1255Z, LYBA1265, LY-BA1265Z, LY-BA1275, LY-BA1275Z, LYBA1280, LY-BA1280Z, LY-BA1290, LY-BA1290Z	
	
扫码获取产品初/复评样品信息、型式试验项目、产品描述等	
监督通过时间及结论:	
第一次监督:	
第二次监督:	
第三次监督:	
	
泰尔认证中心有限公司(章)	
本次颁证日期: 2024年04月17日	
证书有效期至: 2027年04月16日	
首次颁证日期: 2024年04月17日	
(本附件与证书一并使用, 证书有效期内的有效性依据定期监督结论获知)	

中国·北京·新街口外大街28号 100088

<http://www.tlc.com.cn>

(三) 检测报告



产品抗震认证 试验报告

申请编号: SMQPV202212050010

报告编号: WT223101004

产品名称: 阀控式密封铅酸蓄电池

型号规格: LY-BA12250Z

类型: ☒新申请 ☐变更 ☐监督 ☐复审 ☐其它:

实验室名称 : 深圳市计量质量检测研究院
国家数字电子产品质量检验检测中心
地址 : 深圳市南山区西丽街道同发路4号
电话 : 0086-755-86928970
传真 : 0086-755-86009898-31414
网址 : www.smq.com.cn



重要声明

Important statement

1. 本院是深圳市人民政府依法设置的产品质量监督检验机构，系社会公益型非营利性技术机构，为各级政府执法部门进行监督管理提供技术支持和接受社会各界的委托检验。

SMQ is a legal non-profit technical institute established by Shenzhen Municipal Government to undertake the quality supervision and inspection of products, and to provide technical support to relevant supervision and administration and also conduct commission test from the society.

2. 本院保证检验的科学性、公正性和准确性，对检验的数据负责，并对委托单位所提供的样品和技术资料保密。

SMQ is committed to assuring the scientificity, impartiality and accuracy of all tests carried out, responsibility for test data gained, and keeping confidential of all test samples and technical documents provided.

3. 抽样按照本院程序文件《抽样程序》和相应产品的检验细则的规定执行。

The sampling should be carried out according to the "sampling procedure" defined in the Procedure Document and relevant testing specifications.

4. 报告/证书无主检、审核、批准人签字，或涂改，或未盖本院报告/证书专用章及骑缝章无效。未经本院许可，不得部分复印、摘用或篡改本报告/证书内容。复印证书/报告未重新加盖本院证书/报告专用章无效。

Any report/certificate having not been signed by relevant responsible engineer, reviewer or authorized approver, or having been altered without authorization, or without both the Dedicated Report/Certificate Seal and its across-page seal is deemed to be invalid. Copying or excerpting portion of, or altering the content of the report/certificate is not permitted without the written authorization of SMQ. Any copy of certificates/reports without the Dedicated Report/Certificate Seal is deemed to be invalid.

5. 送样委托检验结果仅对来样有效：委托检验的样品、样品及委托方信息均由委托方提供，本院不对样品的代表性、真实性及信息的完整性和准确性负责。

The test results presented in the report apply only to the tested sample. The customer provides their own information, the sample, and the sample information. Thus, SMQ assumes no responsibility for representativeness, authenticity of the sample and validity and accuracy of the information.

6. 未经检验机构同意，样品委托人不得擅自使用检验结果进行不当宣传。

Any use of SMQ test result for advertisement of the tested material or product must be approved in writing by SMQ.

7. 无 CMA 标志的报告/证书，仅作为科研、教学或内部质量控制之用。含粤字编号的 CAL 标志仅适用于产品标准和判定标准。

The non-CMA report/certificate issued by SMQ is only permitted to be used for research, teaching or internal quality control. CAL logo with symbol "Yue" is only relevant to product standards and reference of standards.

8. 委托方对报告/证书有异议的，应于报告发出之日起十五日内向本院提出。政府行政管理部门下达的监督检验任务：受检方对报告/证书有异议的，应按政府行政管理部门文件规定及国家相关法律、法规进行。

Any objection to report/certificate issued by SMQ should be submitted to SMQ within 15 days after the issuance of the test. The mandatory inspection assigned by government administrative departments shall be carried out in accordance with the documents and regulations of the government administrative department and relevant national laws and regulations if inspected parties raise any objection to the inspection.

9. 报告/证书更改后，发出的电子版报告/证书、报告/证书的扫描件及传真件将不被追回，委托方有义务将更改后的报告/证书提供给使用原报告/证书的相关方。

SMQ is not responsible for recalling the electronic version of the original report/certificate when any revision is made to them. The applicant assumes the responsibility of providing the revised version to any interested party who uses them.

10. 只申领电子报告时，相关内容和效力以电子报告为准；电子报告和纸质报告同时申领时，电子报告仅作为纸质报告的副本，相关内容和效力以同编号纸质报告为准。

The relevant content and effectiveness is subject to the electronic version of the original report which was only applied for. When an electronic report and a paper report are applied for at the same time, the electronic report is only a copy of the paper report, and the relevant content and effectiveness is subject to the paper report.

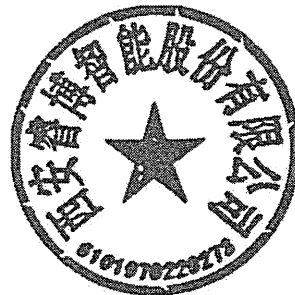
11. 检验报告二维码具浏览和下载完整报告功能，是应委托方要求所设，该二维码及其复制图能使任何人扫描获取完整的检验报告电子版，本报告持有人如需限制他人经该二维码获取检验报告内容，应自行遮盖或消除检验报告及其复制件所附二维码，我院对委托方选择检验报告二维码功能所致的信息泄露概不负责（适用于附二维码报告）。

The QR code has the function of browsing and downloading complete report. Setting this function or not is chosen by the customer. The QR code and its copy enable anyone to scan and obtain the complete electronic version of the test report. Thus, if the owner of this report needs to restrict others from obtaining the content of the test report through the QR code, he shall cover or remove the QR code attached to the test report and its copies by himself. SMQ assumes no responsibility for the information leakage caused by the customer's selection of the QR code function of the test report (This clause applies to reports with QR code attached).

投诉及报告/证书真伪查询电话

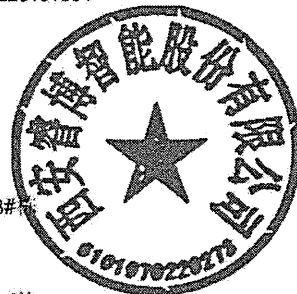
Complaint hotline: 400-900-8999 按 5

Email: complaint@smq.com.cn



质量技术监督局

试验报告

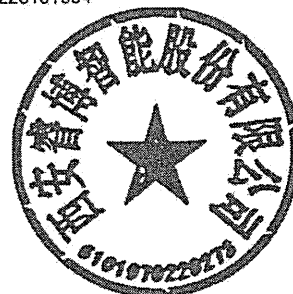


委托单位 : 黎耀智能科技有限公司
地址 : 浏阳高新技术产业开发区永和南路新能源标准厂房 13#栋
制造商 : 黎耀智能科技有限公司
地址 : 浏阳高新技术产业开发区永和南路新能源标准厂房 13#栋
生产厂 : 黎耀智能科技有限公司
地址 : 浏阳高新技术产业开发区永和南路新能源标准厂房 13#栋
样品名称 : 阀控式密封铅酸蓄电池
商标 : —
型号规格 : LY-BA12250Z
样品数量 : 1 台
系列号/编号 : —
生产日期 : —
样品来源 : 送样
接收样品日期 : 2022 年 03 月 27 日
完成检测日期 : 2022 年 04 月 07 日
认证实施规则 : SMQ-RZGZ-0034-2022
检测依据 : YD 5083-2005 第 5 章、第 6 章
判定依据 : YD 5083-2005 第 7 章第 7.0.1 条

主检: 陈书成 日期: 2022-04-22
审核: 金宇 日期: 2022-04-22
批准: 陈书成 日期: 2022-04-22

目 录

1. 测试概述	4
2. 测试环境	4
3. 初始检查	4
4. 被检设备配置说明	5
5. 被检设备结构说明及安装说明	6
6. 抗震试验	8
6.1. 测试要求	8
6.2. 判定依据	9
6.3. 测试结果	9
6.4. 图片和谱图	11
附录 I 测试使用设备	19

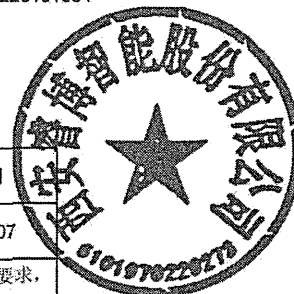


2025-06-26 09:58:51
西安博智能股份有限公司 2025-06-26 09:58:51

1. 测试概述

表 1 测试项目总览

测试项目	样品测试状态	样品系列号/编号	测试日期
抗震试验	裸机, 不工作	—	2022.04.07
测试结论	经 8、9 烈度结构抗地震考核后, 该设备符合结构抗地震性能规定的要求, 其结构抗地震性能评为 合格。		



2. 测试环境

环境温度: 20℃ ~ 22℃

相对湿度: 52% ~ 54%

大气压: 100kPa ~ 101kPa

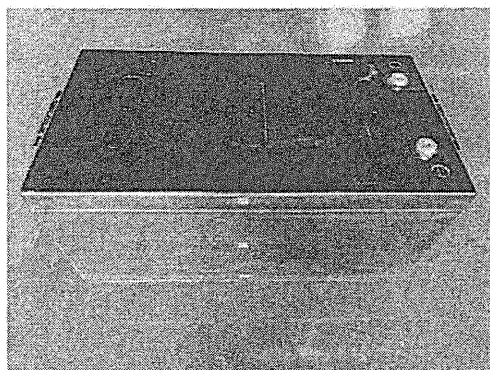


3. 初始检查

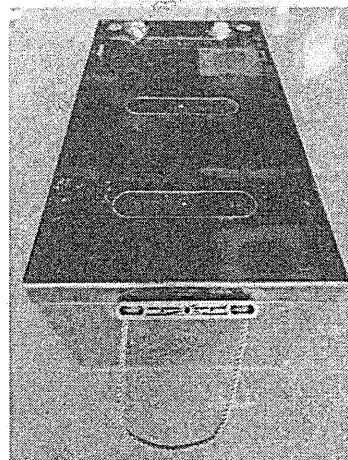
试验前, 样品外观和结构正常。

4. 被检设备配置说明

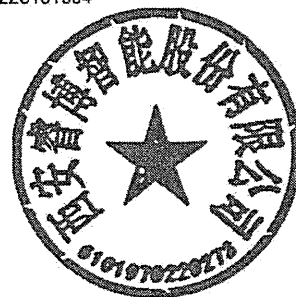
被检设备配置如序号4-1、序号4-2所示。



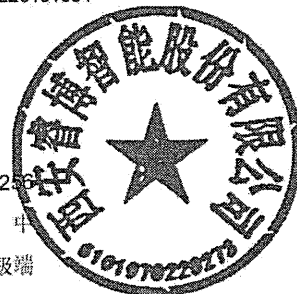
序号 4-1 被检设备配置-1



序号 4-2 被检设备配置-2



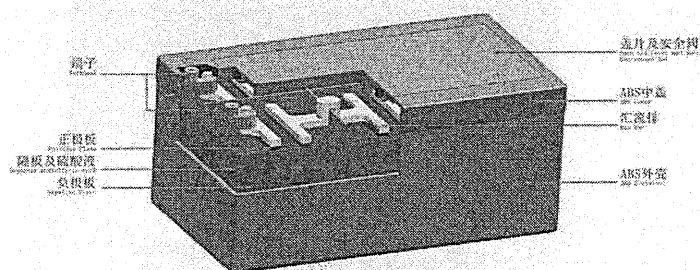
一、
用



5. 被检设备结构说明及安装说明

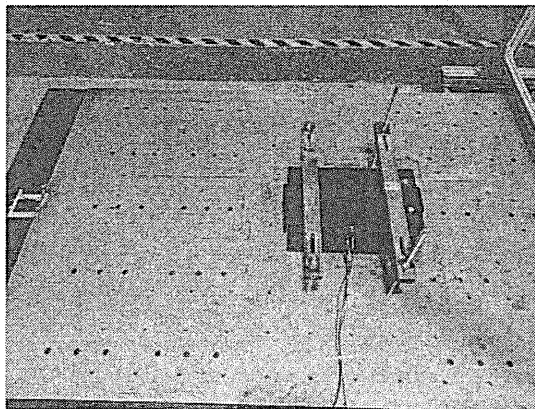
被检设备结构如序号5-1所示, 现场安装如序号5-2所示。

被检设备主要由极板、隔板、电解液、外壳构成。外形尺寸为520(长)*255(宽)*220(高), 质量为68kg, 该设备壳体和中盖采用ABS-V0级阻燃材料, 中盖和壳体使用蓄电池专用环氧树脂粘接剂粘合, 极板群用电解铅焊接, 正负极端子采用纯铜材质, 螺孔设计为M8下沉式。被检设备通过螺杆和压条固定到振动台。

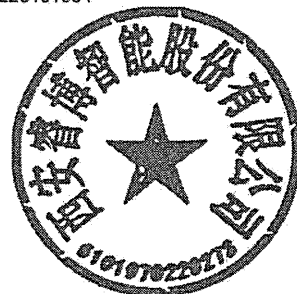


序号 5-1 被检设备结构

西安普博智能股份有限公司 2025-06-26 09:58:51



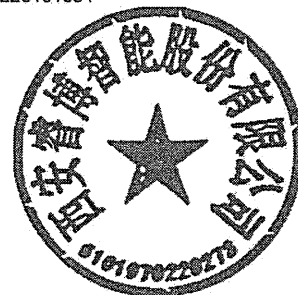
序号 5-2 现场安装



2025-06-25 09:58:51

2025-06-25 09:58:51

西安磐博智能股份有限公司 2025-06-25 09:58:51



6. 抗震试验

6.1. 测试要求

检测依据: YD 5083-2005 第5章, 第6章

样品状态: 裸机, 不工作 激励方式: 单轴激励

试验轴向: X、Y、Z轴向

结构性能测试:

试验响应监测配置: 在样品底部、中部、顶部分别安装加速度传感器用于对样品进行响应监测。

试验程序: 先进行8烈度抗震试验, 再进行9烈度抗震试验。每个轴向试验时, 按步骤1) 至步骤3) 顺序依次进行。

1) 波形试验前, 对样品进行响应检测(正弦扫频试验), 条件如下:

频率范围: (1~35) Hz

扫频速率: 1 oct/min

扫频加速度: 0.05 g

扫频次数: 1次

2) 波形试验条件

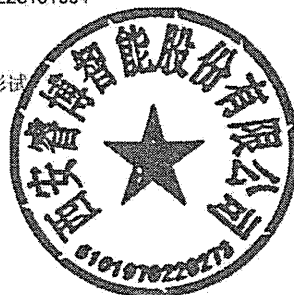
试验波形: 人工合成地震波

要求响应谱: 详见表2

表2 要求响应谱

序号	水平方向(即X、Y轴向)			垂直方向(即Z轴向)		
	频率(Hz)	8烈度 加速度值(g)	9烈度 加速度值(g)	频率(Hz)	8烈度 加速度值(g)	9烈度 加速度值(g)
1	0.5	1.08	2.16	0.5	0.18	0.36
2	1	2.16	4.32	5	0.72	1.44
3	5	2.16	4.32	20	0.72	1.44
4	10	1.08	2.16	33	0.36	0.72
5	20	0.72	1.44	50	0.36	0.72
6	50	0.72	1.44	---	---	---

注: a. 此严酷等级所对应的设备种类为电源设备; b. 如在振动响应检测中得到的被测设备垂直向固有频率高于20Hz, 仅做两个水平向的抗震性能考核。



3) 波形试验后, 再对样品进行响应检测 (正弦扫频试验), 其条件与波形试验前的响应检测条件相同。

6.2. 判定依据

8、9烈度抗震试验后, 样品应符合YD 5083-2005 第7章第7.0.1条要求。

6.3. 测试结果

8、9烈度抗震试验后, 样品结构性能测试符合要求。

波形试验前后样品响应检测结果及样品抗地震性能考核测试结果见表3~表6。

表3 波形试验前后样品响应检测结果 (8 烈度)

烈度	测试方向	测试项目	固有频率 (Hz)	阻尼比 (%)	备注
8	X 轴向	抗震试验前	>35	---	垂直轴向固有频率在 20Hz 以上将不再对该轴向进行扫频和抗震考查
		抗震试验后	>35	---	
	Y 轴向	抗震试验前	>35	---	
		抗震试验后	>35	---	
	Z 轴向	抗震试验前	>35	---	
		抗震试验后	---	---	

表4 样品抗地震性能考核测试结果 (8 烈度)

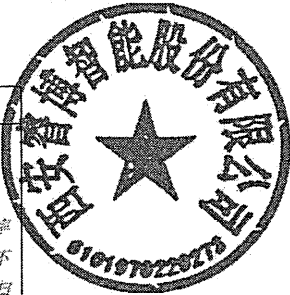
烈度	考核方向	样品响应最大加度值 (g)	抗震试验后样品结构破坏情况	复核结论	备注
8	X 轴向	0.88	无	符合	—
	Y 轴向	0.83	无	符合	
	Z 轴向	---	---	---	

表 5 波形试验前后样品响应检测结果 (9 烈度)

烈度	测试方向	测试项目	固有频率 (Hz)	阻尼比 (%)	备注
9	X 轴向	抗震试验前	>35	---	垂直轴向固有频率在 20Hz 以上将不再对该轴向进行扫频和抗震考查
		抗震试验后	>35	---	
	Y 轴向	抗震试验前	>35	---	
		抗震试验后	>35	---	
	Z 轴向	抗震试验前	---	---	
		抗震试验后	---	---	

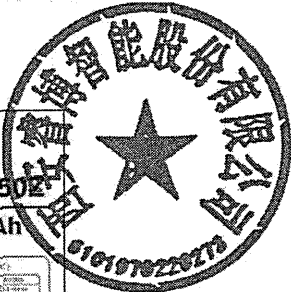
表 6 样品抗地震性能考核测试结果 (9 烈度)

烈度	考核方向	样品响应最大加度值 (g)	抗震试验后样品结构破坏情况	复核结论	备注
9	X 轴向	1.88	无	符合	—
	Y 轴向	1.76	无	符合	
	Z 轴向	---	---	---	

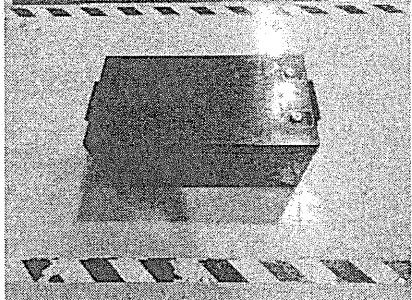
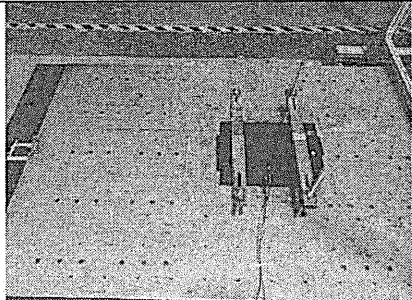
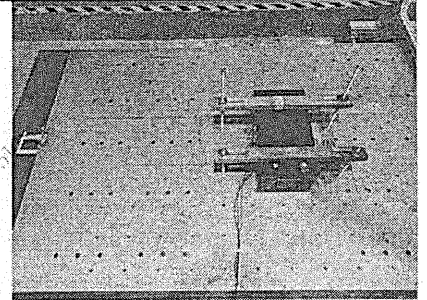
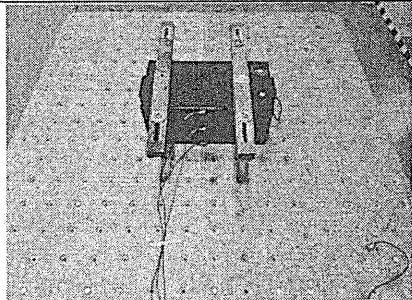
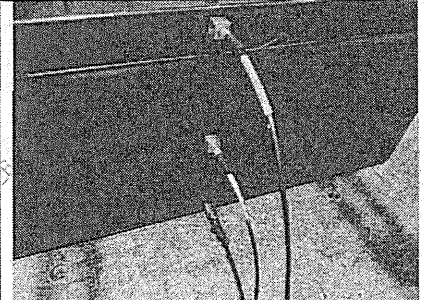


2023-06-26 19:38:51

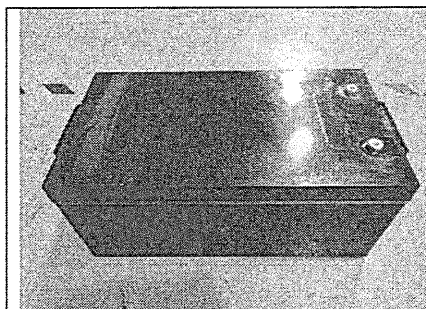
西安博智智能股份有限公司 2023-06-26 19:38:51



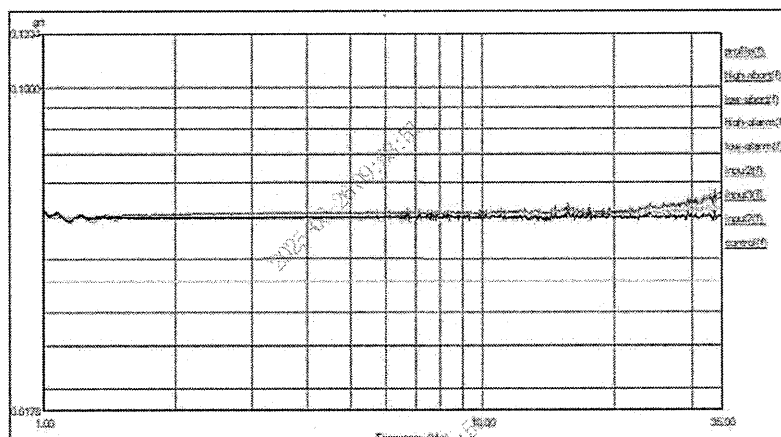
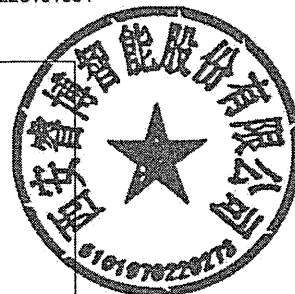
6.4. 图片和谱图

	
序号 6-1 试验样品	序号 6-2 样品铭牌
	
序号 6-3 抗震试验 X 轴向	序号 6-4 抗震试验 Y 轴向
	
序号 6-5 抗震试验 Z 轴向	序号 6-6 加速度传感器安装位置

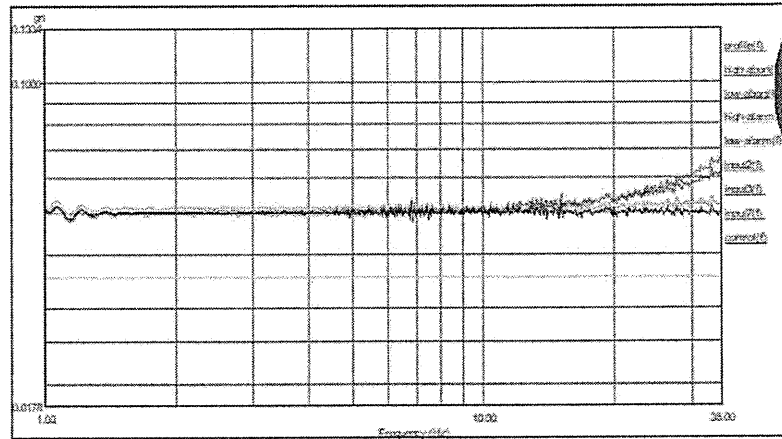
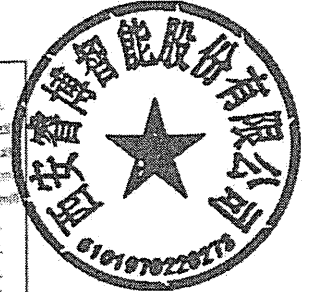
西安博智能股份有限公司



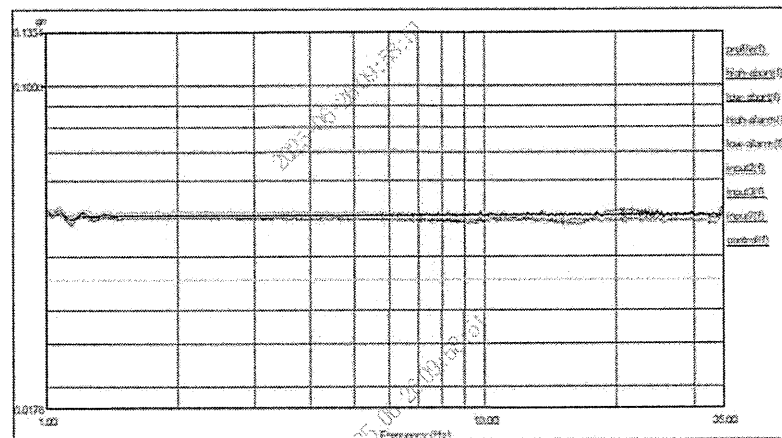
序号 6-7 试验后样品检查



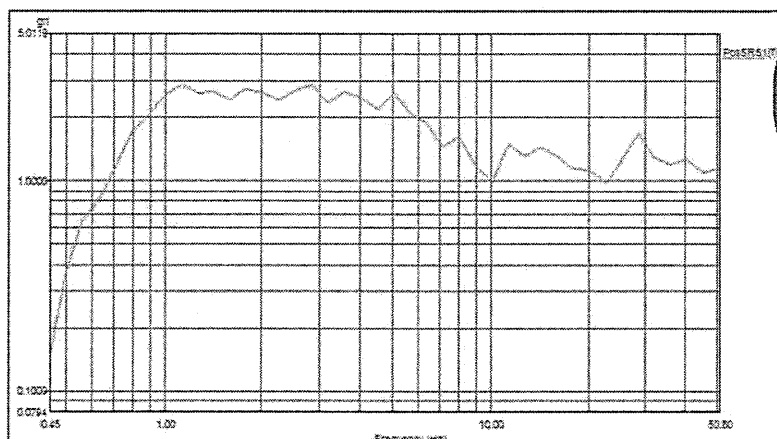
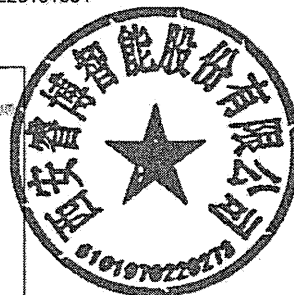
序号 6-8 波形试验前 (8 烈度) 响应检测谱图 X 轴向



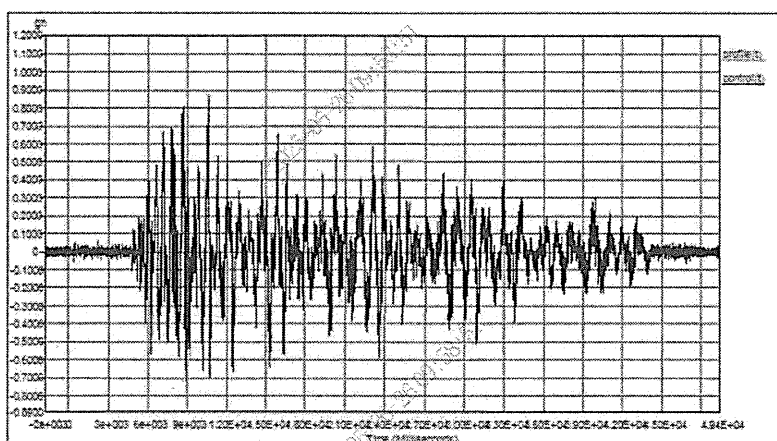
序号 6-9 波形试验前 (8 烈度) 响应检测谱图 Y 轴向



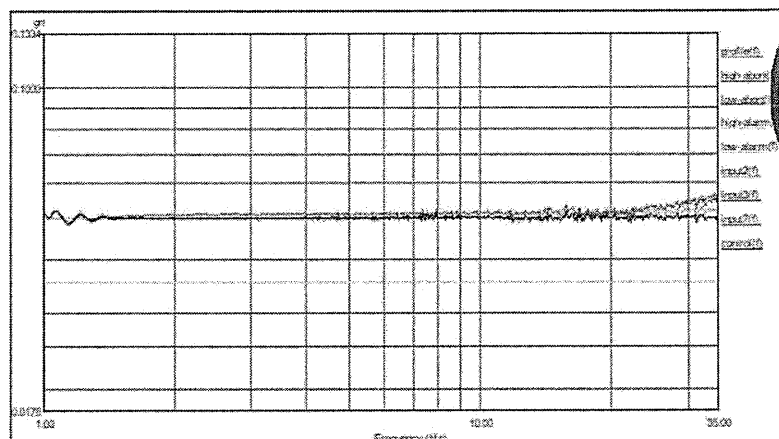
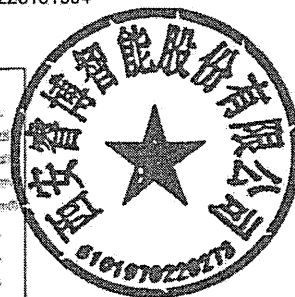
序号 6-10 波形试验前 (8 烈度) 响应检测谱图 Z 轴向



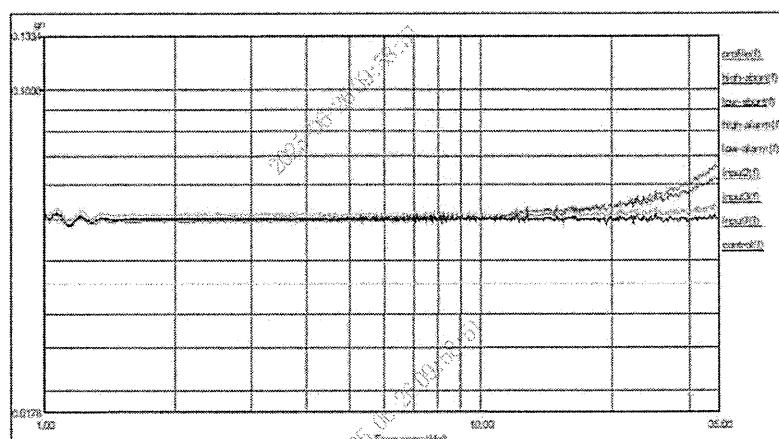
序号 6-11 波形试验 (8 烈度) 谱图 响应谱 (水平方向)



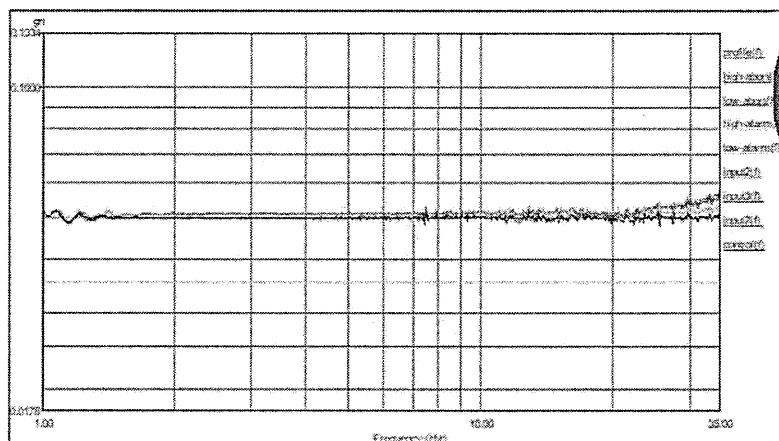
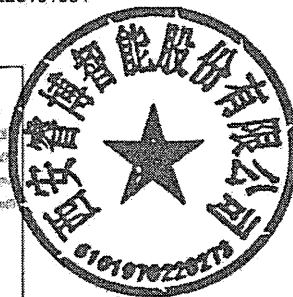
序号 6-12 波形试验 (8 烈度) 谱图 时程谱 (水平方向)



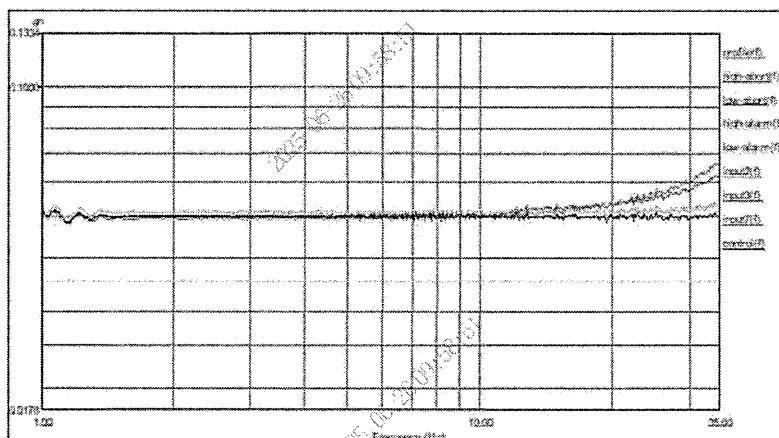
序号 6-13 波形试验后 (8 烈度) 响应检测谱图 X 轴向



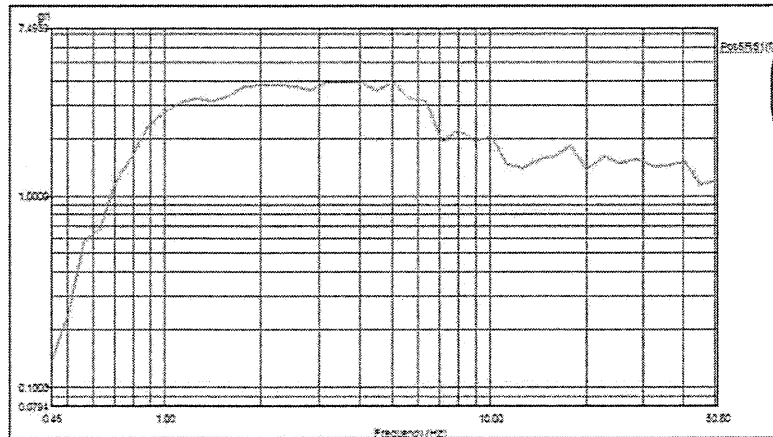
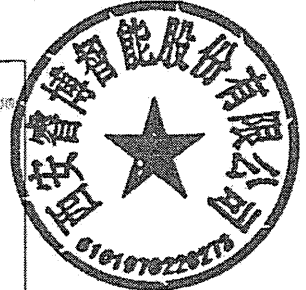
序号 6-14 波形试验后 (8 烈度) 响应检测谱图 Y 轴向



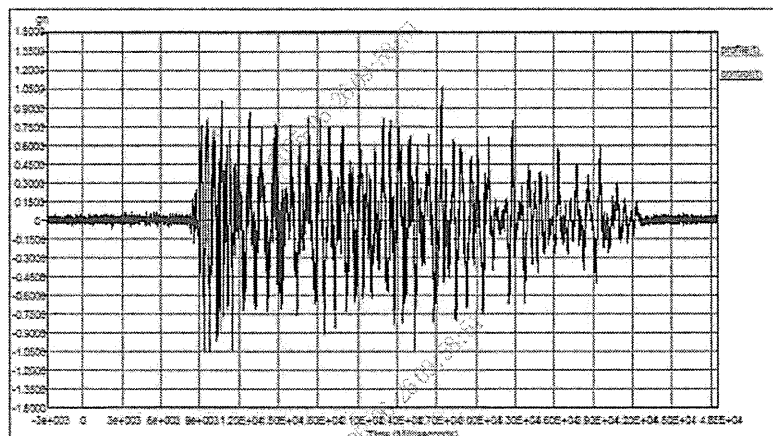
序号 6-15 波形试验前 (9 烈度) 响应检测谱图 X 轴向



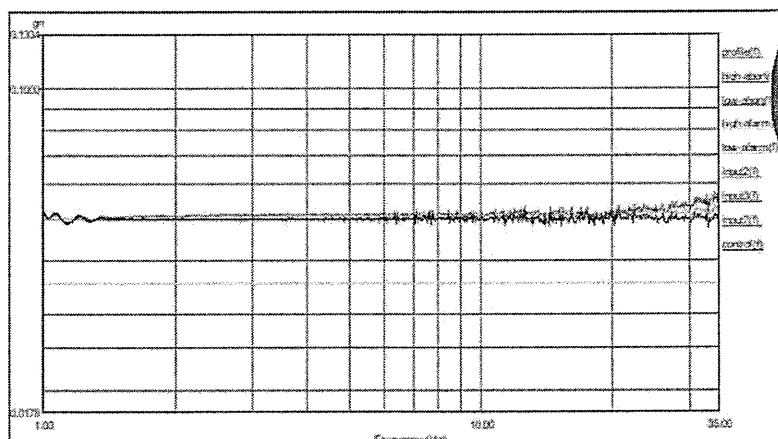
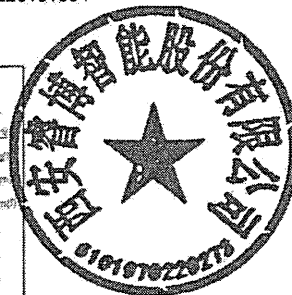
序号 6-16 波形试验前 (9 烈度) 响应检测谱图 Y 轴向



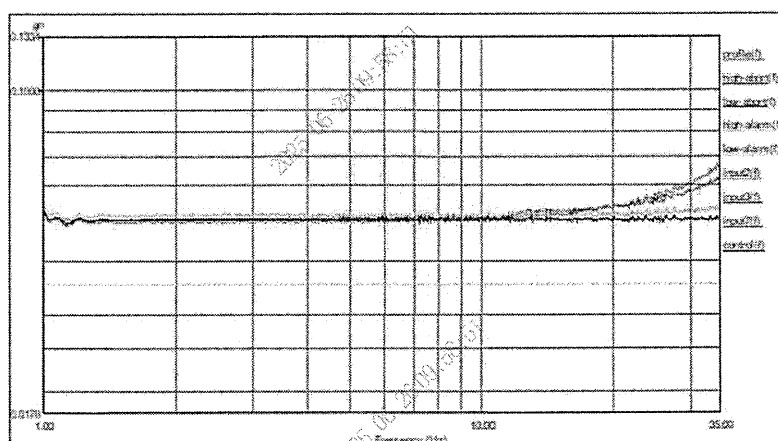
序号 6-17 波形试验 (9 烈度) 谱图 响应谱 (水平方向)



序号 6-18 波形试验 (9 烈度) 谱图 时程谱 (水平方向)



序号 6-19 波形试验后 (9 烈度) 响应检测谱图 X 轴向

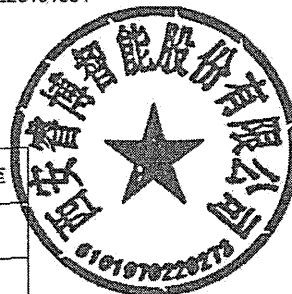


序号 6-20 波形试验后 (9 烈度) 响应检测谱图 Y 轴向

附录 I 测试使用设备

表 7 本次测试设备

序号	仪器设备名称	编 号	型 号	制 造 厂 商	校准有效期至
1	地震模拟试验系统	SB9452	V-350	Lansmont	2022.12.15
2	加速度传感器	SB14393	J17130	B&W	2022.12.14
3	加速度传感器	SB9315	3097A2	m+p	2022.08.08
4	加速度传感器	SB9316	3097A2	m+p	2022.08.08
5	加速度传感器	SB9317	3097A2	m+p	2022.08.08



以下空白

2025-05-26 09:58:51

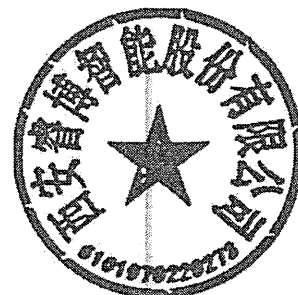
西安博智能股份有限公司 2025-05-26 09:58:51

三、柜式七氟丙烷灭火装置-GQQ90/2.5-HNGX

(一) 厂家授权书

湖南广星消防设备有限公司 www.hngx119.com

授权书



授权方(甲方): 湖南广星消防设备有限公司 ;

被授权方(乙方): 西安睿博智能股份有限公司

甲方授权乙方在 智能化数据机房综合升级改造项目销售广星消防七氟丙烷柜式灭火的招标, 并提供相关技术服务。

项目编号: ZCSP-西安市-2025-00411 (HYZ【2025】003号)

项目名称: 智能化数据机房综合升级改造项目

授权期限 自 2025年6月24日 至 2025年12月30日

授权方(盖章)

日期: 2025年6月24日



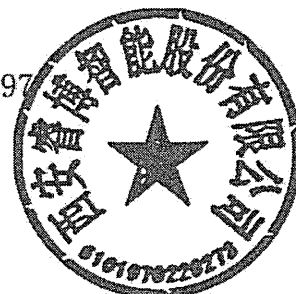
第 1 页 共 1 页

(二) 检测报告



中国认可
国际互认
检测
TESTING
CNAS L0988

No. Gn202311797



检 验 报 告

认证委托人： 湖南广星消防设备有限公司

产品型号名称： GQQ90/2.5-HNGX等/柜式七氟丙烷气体灭火装置

检 验 类 别： 型式试验

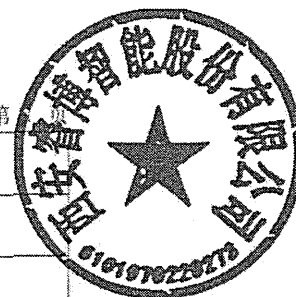
应急管理 部 天 津 消 防 研 究 所
国家固定灭火系统和耐火构件质量检验检测中心

应急管理部天津消防研究所
国家固定灭火系统和耐火构件质量检验检测中心

检 验 报 告

№. Gn202311797

共 45 页 第 1 页



产品名称	柜式七氟丙烷气体灭火装置	型 号	见备注
委托单位	应急管理部消防产品合格评定中心		
认证委托人	湖南广星消防设备有限公司	检验类别	型式试验
生 产 者	湖南广星消防设备有限公司	生产日期	2023年11月
生产企业	湖南广星消防设备有限公司	抽 样 者	空白
抽样基数	空白	抽样地点	空白
样品数量	见备注	抽样日期	空白
样品状态	完好	受理日期	2023-12-27
检验依据	GB16670-2006, CCCF-CPRZ-23, 2019		
检验项目	全部适用项目		
检 验 结 论	经按GB16670-2006《柜式气体灭火装置》, CCCF-CPRZ-23, 2019《消防类产品认证实施规则 灭火设备产品 气体灭火设备产品》检验, 结论: (以下空白) 签发日期: 2024年01月09日		
备 注	型号: GQQ90/2.5-HNGX、GQQ40/2.5-HNGX、GQQ70/2.5-HNGX、GQQ100/2.5-HNGX、GQQ120/2.5-HNGX、GQQ150/2.5-HNGX、GQQ180/2.5-HNGX; 其中GQQ90/2.5-HNGX为主型。 样品数量: 灭火装置各3套; 瓶组各2套; 容器阀主型3套、分型各2套; 喷嘴主型2只、分型各1只; 信号反馈部件3套等。 检验地点: ☒一基地 ☐二基地 报告中符号“/”表示无内容。		

批准: 殷

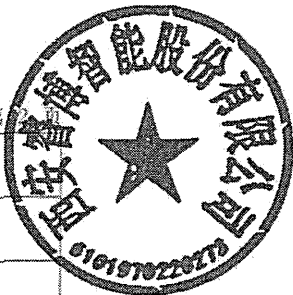
审核: 易海斌

编制: 盛彦峰

应急管理部天津消防研究所
国家固定灭火系统和耐火构件质量检验检测中心
检 验 报 告

No. Gb202311797

共 45 页 第



认证委托人	湖南广星消防设备有限公司		
通讯地址	湖南省娄底市涟滨街道经开区创业二路禾玛科技2#厂房		
联系电话	空白	传真	空白

产品照片

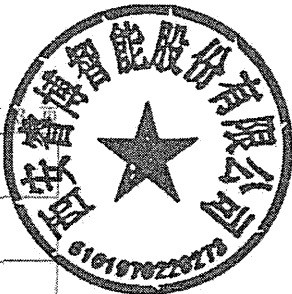
柜式七氟丙烷气体灭火装置 GQQ90/2.5-HNGX

柜式七氟丙烷气体灭火装置由灭火剂瓶组、电磁型驱动装置、信号反馈装置和喷嘴组成

应急管理部天津消防研究所
国家固定灭火系统和耐火构件质量检验检测中心
检 验 报 告

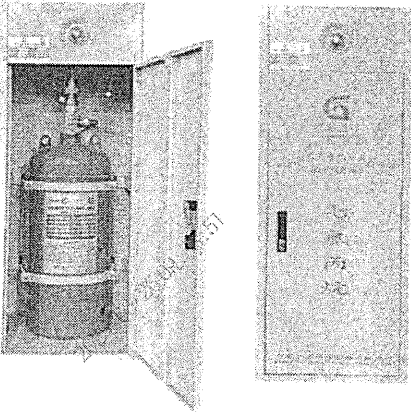
No. Gn202311797

共 45 页 第



认证委托人	湖南广星消防设备有限公司		
通讯地址	湖南省娄底市涟滨街道经开区创业二路禾玛科技2#厂房		
联系电话	空白	传真	空白

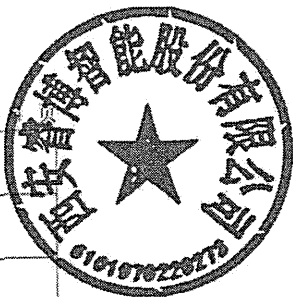
产品照片



柜式七氟丙烷气体灭火装置 GQQ40/2.5-HNGX

柜式七氟丙烷气体灭火装置由灭火剂瓶组、电磁型驱动装置、信号反馈装置和喷嘴组成

应 急 管 理 部 天 津 消 防 研 究 所
国家固定灭火系统和耐火构件质量检验检测中心
检 验 报 告

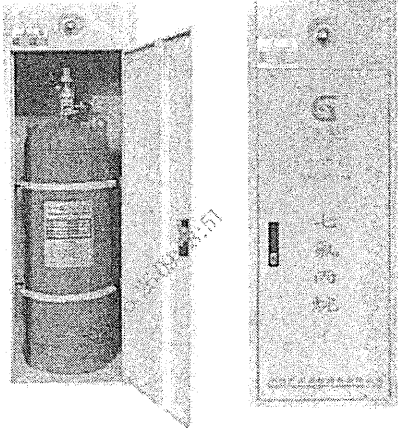


No. Gb202311797

共 45 页 第

认证委托人	湖南广星消防设备有限公司		
通讯地址	湖南省娄底市涟滨街道经开区创业二路禾玛科技2#厂房		
联系电话	空白	传真	空白

产品照片



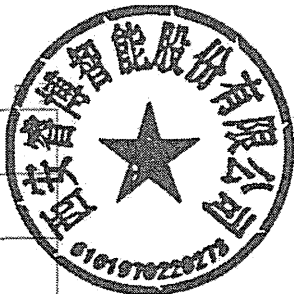
柜式七氟丙烷气体灭火装置 GQQ70/2.5-HNGX

柜式七氟丙烷气体灭火装置由灭火剂瓶组、电磁型驱动装置、信号反馈装置和喷嘴组成

应急管理部天津消防研究所
国家固定灭火系统和耐火构件质量检验检测中心
检 验 报 告

No. Gn202311797

共 45 页 第 7 页



认证委托人	湖南广星消防设备有限公司		
通讯地址	湖南省娄底市涟滨街道经开区创业二路禾玛科技2#厂房		
联系电话	空白	传真	空白

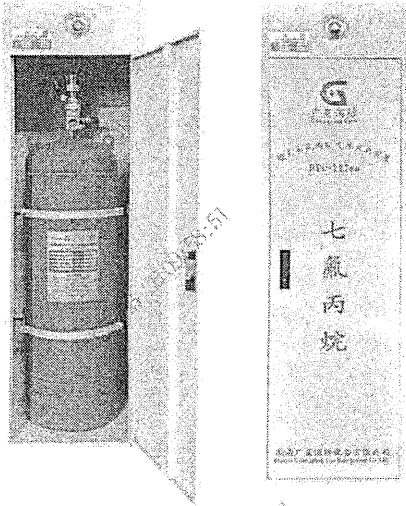
产品照片

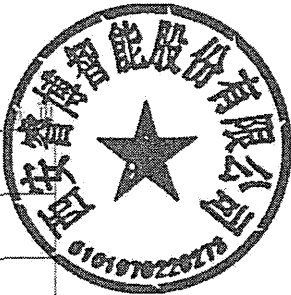
柜式七氟丙烷气体灭火装置 GQQ100/2.5-HNGX

柜式七氟丙烷气体灭火装置由灭火剂瓶组、电磁型驱动装置、信号反馈装置和喷嘴组成

应 急 管 理 部 天 津 消 防 研 究 所
 国家固定灭火系统和耐火构件质量检验检测中心
 检 验 报 告

No. Gn202311797
 共 45 页 第

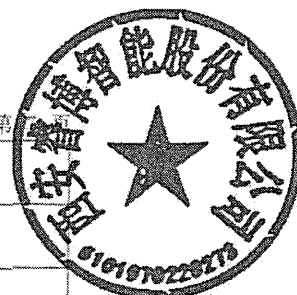
认证委托人	湖南广星消防设备有限公司		
通讯地址	湖南省娄底市涟滨街道经开区创业二路禾玛科技2#厂房		
联系电话	空白	传真	空白
产品照片  柜式七氟丙烷气体灭火装置 GQQ120/2.5-HNGX 柜式七氟丙烷气体灭火装置由灭火剂瓶组、电磁型驱动装置、信号反馈装置和喷嘴组成			



应急管理部天津消防研究所
 国家固定灭火系统和耐火构件质量检验检测中心
 检 验 报 告

№. Gn202311797

共 45 页 第

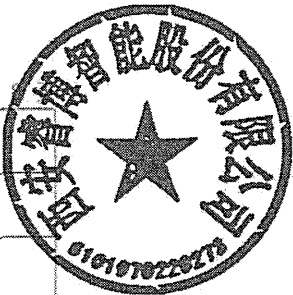


认证委托人	湖南广星消防设备有限公司		
通讯地址	湖南省娄底市涟滨街道经开区创业二路禾玛科技2#厂房		
联系电话	空白	传真	空白
产品照片 柜式七氟丙烷气体灭火装置 GQQ150/2.5-HNGX 柜式七氟丙烷气体灭火装置由灭火剂瓶组、电磁型驱动装置、信号反馈装置和喷嘴组成			

应急管理部天津消防研究所
国家固定灭火系统和耐火构件质量检验检测中心
检 验 报 告

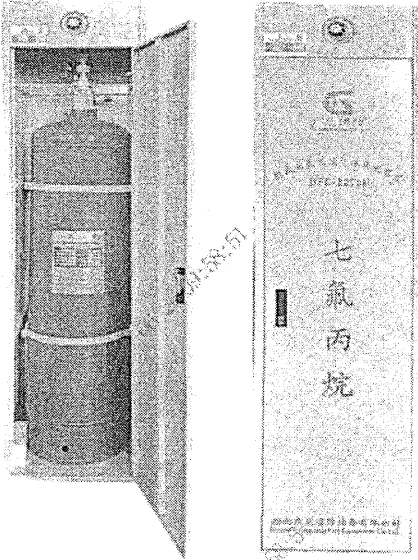
No. Gn202311797

共 45 页 第



认证委托人	湖南广星消防设备有限公司		
通讯地址	湖南省娄底市涟滨街道经开区创业二路禾玛科技2#厂房		
联系电话	空白	传真	空白

产品照片



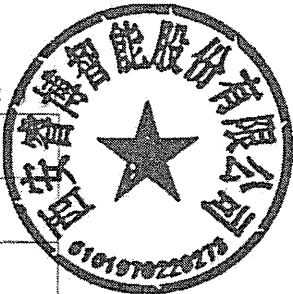
柜式七氟丙烷气体灭火装置 GQQ180/2.5-HNGX

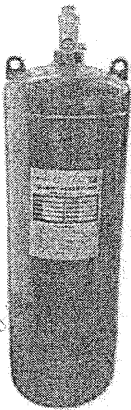
柜式七氟丙烷气体灭火装置由灭火剂瓶组、电磁型驱动装置、信号反馈装置和喷嘴组成

应急管理部天津消防研究所
国家固定灭火系统和耐火构件质量检验检测中心
检 验 报 告

No. Gn202311797

共 45 页 第



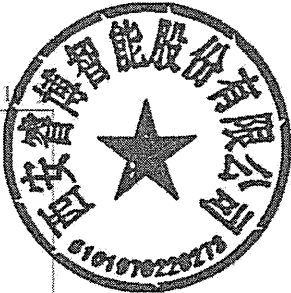
认证委托人	湖南广星消防设备有限公司		
通讯地址	湖南省娄底市涟滨街道经开区创业二路禾玛科技2#厂房		
联系电话	空白	传真	空白
产品照片			
			
柜式七氟丙烷气体灭火装置灭火剂瓶组 QMP90/2.5-HINGX			

湖南广星消防设备有限公司 2025-06-25 09:58:51

应急管理部天津消防研究所
国家固定灭火系统和耐火构件质量检验检测中心
检 验 报 告

№. Gn202311797

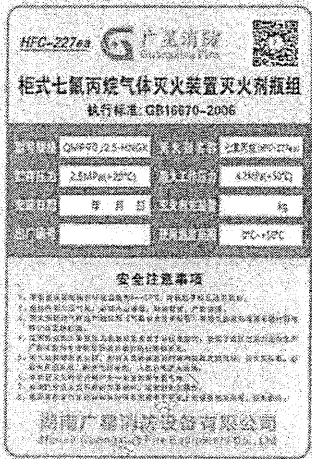
共 45 页 第 1



产品特性描述

一、铭牌标志

瓶组上粘贴有不干胶铭牌：



二、关键元器件

- 1. 容器阀 规格型号：QRF32/4-2-HNGX
- 2. 容器安全泄放部件 规格型号：LP7-5.9-A/ZH

三、产品特性参数

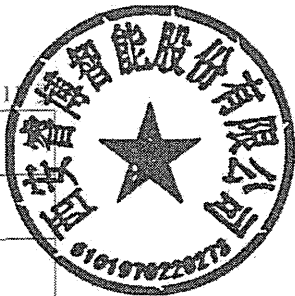
- 1. 容器阀的局部阻力损失：/
- 2. 容器安全泄放装置的动作压力：5.9MPa±0.295MPa
- 3. 容器类别：钢质焊接气瓶
容器设计定型参数：①容器容积：90L；②容器公称工作压力：4.2MPa；
- 4. 充装参数：最大充装密度：1100kg/m³ 贮存压力：2.5MPa（20℃）

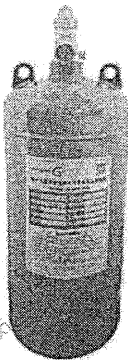
一致性检查结论：符合

应急管理部天津消防研究所
国家固定灭火系统和耐火构件质量检验检测中心
检 验 报 告

Nb. Gn202311797

共 45 页 第 1



认证委托人	湖南广星消防设备有限公司		
通讯地址	湖南省娄底市涟滨街道经开区创业二路禾玛科技2#厂房		
联系电话	空白	传真	空白
产品照片			
			
柜式七氟丙烷气体灭火装置灭火剂瓶组 QMP40/2.5-HNGX			

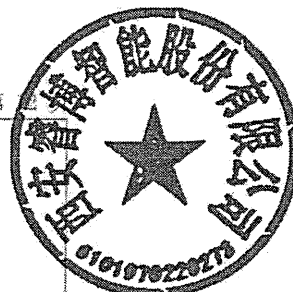
2025-06
湖北建智智能设备有限公司 2025-06-26 09:58:51

应急管理部天津消防研究所
国家固定灭火系统和耐火构件质量检验检测中心

检 验 报 告

№. Gn202311797

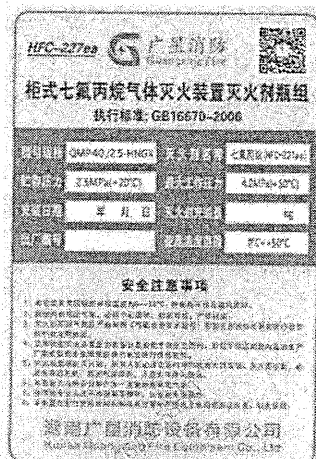
共 45 页 第



产品特性描述

一、铭牌标志

瓶组上粘贴有不干胶铭牌：



二、关键元器件

1. 容器阀 规格型号: QRF32/4.2-HNGX
2. 容器安全泄放部件 规格型号: LP7-5.9-A/ZH

三、产品特性参数

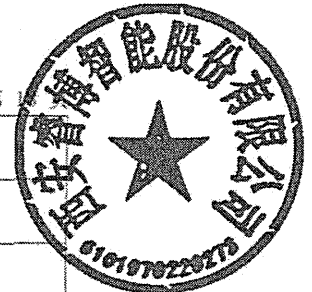
1. 容器阀的局部阻力损失: /
2. 容器安全泄放装置的动作压力: 5.9MPa $\pm$ 0.295MPa
3. 容器类别: 钢质焊接气瓶
容器设计定型参数: ①容器容积: 40L; ②容器公称工作压力: 4.2MPa;
4. 充装参数: 最大充装密度: 1150kg/m³ 贮存压力: 2.5MPa (20°C)

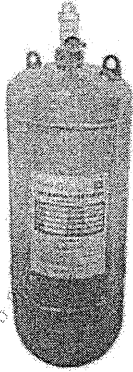
一致性检查结论: 符合

应 急 管 理 部 天 津 消 防 研 究 所
 国家固定灭火系统和耐火构件质量检验检测中心
 检 验 报 告

No. Gn202311797

共 45 页 第 1 页

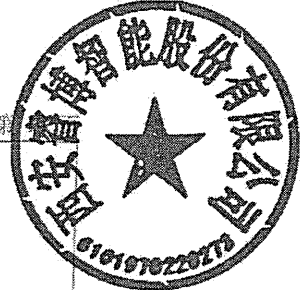


认证委托人	湖南广星消防设备有限公司		
通讯地址	湖南省娄底市涟滨街道经开区创业二路禾玛科技2#厂房		
联系电话	空白	传真	空白
产品照片  柜式七氟丙烷气体灭火装置灭火剂瓶组 QMP70/2.5-HNGX			

应急管理部天津消防研究所
国家固定灭火系统和耐火构件质量检验检测中心
检 验 报 告

No. Gn202311797

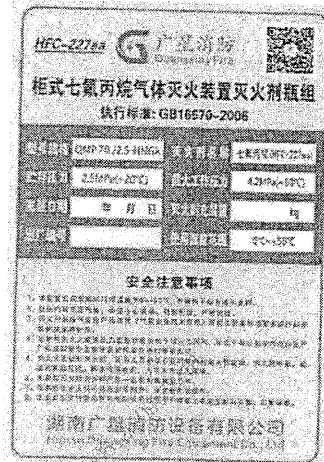
共 45 页 第



产品特性描述

一、铭牌标志

瓶组上粘贴有不干胶铭牌:



二、关键元器件

1. 容器阀 规格型号: QRF32/4.2-HNGX
2. 容器安全泄放部件 规格型号: LP7-5.9-A/ZH

三、产品特性参数

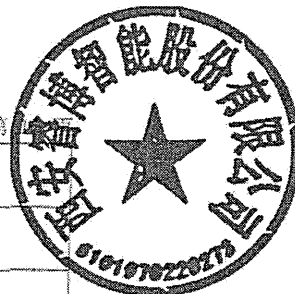
1. 容器阀的局部阻力损失: /
2. 容器安全泄放装置的动作压力: $5.9\text{MPa} \pm 0.295\text{MPa}$
3. 容器类别: 钢质焊接气瓶
容器设计定型参数: ①容器容积: 70L; ②容器公称工作压力: 4.2MPa;
4. 充装参数: 最大充装密度: $1150\text{kg}/\text{m}^3$ 贮存压力: 2.5MPa (20°C)

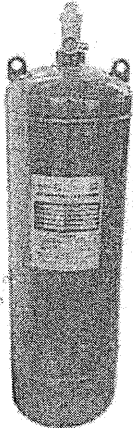
一致性检查结论: 符合

应 急 管 理 部 天 津 消 防 研 究 所
 国家固定灭火系统和耐火构件质量检验检测中心
 检 验 报 告

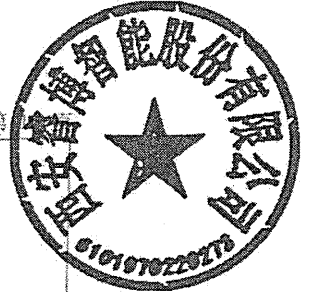
No. Gn202311797

共 45 页 第



认证委托人	湖南广星消防设备有限公司		
通讯地址	湖南省娄底市涟滨街道经开区创业二路禾玛科技2#厂房		
联系电话	空白	传真	空白
产品照片  柜式七氟丙烷气体灭火装置灭火剂瓶组 QMP100/2.5-HNGX			

应急管理部天津消防研究所
国家固定灭火系统和耐火构件质量检验检测中心
检 验 报 告



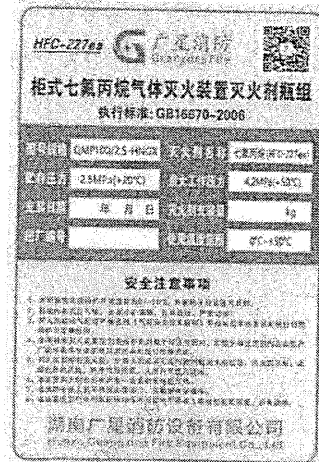
Na. Gn202311797

共 45 页 第

产品特性描述

一、铭牌标志

瓶组上粘贴有不干胶铭牌:



二、关键元器件

1. 容器阀 规格型号: QRF32/4.2-HNCGX
2. 容器安全泄放部件 规格型号: LP7-5.9-A/ZH

三、产品特性参数

1. 容器阀的局部阻力损失: /
2. 容器安全泄放装置的动作压力: $5.9\text{MPa} \pm 0.295\text{MPa}$
3. 容器类别: 钢质焊接气瓶
容器设计定型参数: ①容器容积: 100L; ②容器公称工作压力: 4.2MPa;
4. 充装参数: 最大充装密度: 1000kg/m^3 贮存压力: 2.5MPa (20℃)

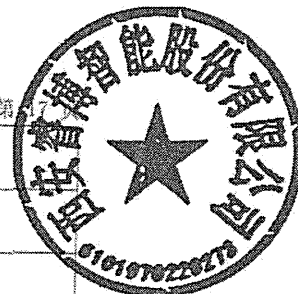
一致性检查结论: 符合

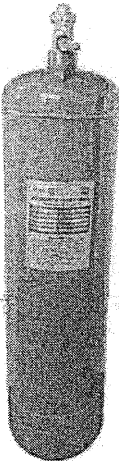
应急管理部天津消防研究所
国家固定灭火系统和耐火构件质量检验检测中心

检 验 报 告

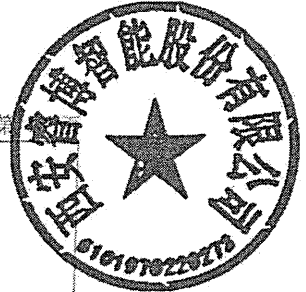
№. Gn202311797

共 45 页 第 17 页



认证委托人	湖南广星消防设备有限公司		
通讯地址	湖南省娄底市涟滨街道经开区创业二路禾玛科技2#厂房		
联系电话	空白	传真	空白
产品照片  柜式七氟丙烷气体灭火装置灭火剂瓶组 QMP120/2.5-HNGX			

应急管理部天津消防研究所
国家固定灭火系统和耐火构件质量检验检测中心
检 验 报 告



№. Gn202311797

共 45 页 第 1 页

产品特性描述

一、铭牌标志

瓶组上粘贴有不干胶铭牌：



二、关键元器件

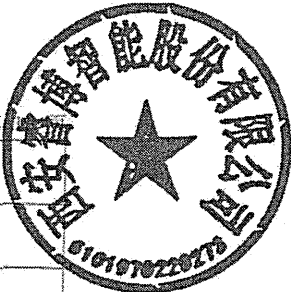
1. 容器阀 规格型号：QRF40/4.2-HNGX
2. 容器安全泄放部件 规格型号：LP7-5.9-A/ZH

三、产品特性参数

1. 容器阀的局部阻力损失：/
2. 容器安全泄放装置的动作压力：5.9MPa±0.295MPa
3. 容器类别：钢质焊接气瓶
容器设计定型参数：①容器容积：120L；②容器公称工作压力：4.2MPa；
4. 充装参数：最大充装密度：1100kg/m³ 贮存压力：2.5MPa (20℃)

一致性检查结论：符合

应急管理部天津消防研究所
国家固定灭火系统和耐火构件质量检验检测中心
检 验 报 告



No. Gn202311797

共 45 页 第 1 页

认证委托人	湖南广星消防设备有限公司		
通讯地址	湖南省娄底市涟滨街道经开区创业二路禾玛科技2#厂房		
联系电话	空白	传真	空白

产品照片



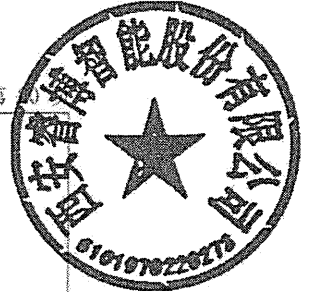
柜式七氟丙烷气体灭火装置灭火剂瓶组 QMP150/2.5-HNGX

西安博智能股份有限公司 2025-03-26 09:13:13

应急管理部天津消防研究所
国家固定灭火系统和耐火构件质量检验检测中心
检 验 报 告

№. Gn202311797

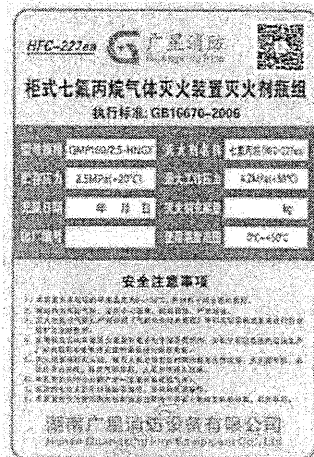
共 45 页 第 1 页



产品特性描述

一、铭牌标志

瓶组上粘贴有不干胶铭牌：



二、关键元器件

1. 容器阀 规格型号：QRF40/4.2-HNGX
2. 容器安全泄放部件 规格型号：LP7-5.9-A/ZH

三、产品特性参数

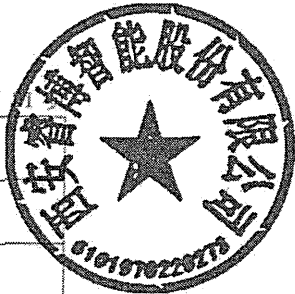
1. 容器阀的局部阻力损失：/
2. 容器安全泄放装置的动作压力：5.9MPa $\pm$ 0.295MPa
3. 容器类别：钢质焊接气瓶
容器设计定型参数：①容器容积：150L；②容器公称工作压力：4.2MPa；
4. 充装参数：最大充装密度：1000kg/m³ 贮存压力：2.5MPa（20℃）

一致性检查结论：符合

应 急 管 理 部 天 津 消 防 研 究 所
国家固定灭火系统和耐火构件质量检验检测中心
检 验 报 告

No. Gn202311797

共 45 页 第

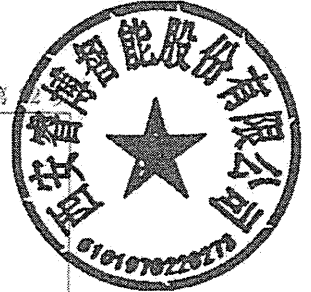


认证委托人	湖南广星消防设备有限公司		
通讯地址	湖南省娄底市涟滨街道经开区创业二路禾玛科技2#厂房		
联系电话	空白	传真	空白
产品照片			
			
柜式七氟丙烷气体灭火装置灭火剂瓶组 QMP180/2.5-HNGX			

应急管理部天津消防研究所
国家固定灭火系统和耐火构件质量检验检测中心
检 验 报 告

№. Gn202311797

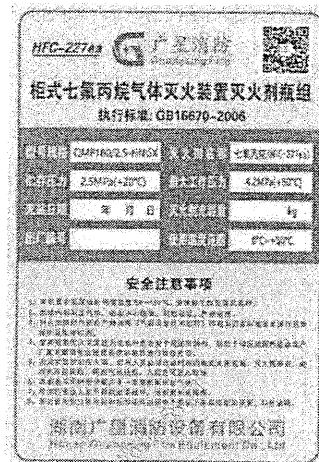
共 45 页 第 2 页



产品特性描述

一、铭牌标志

瓶组上粘贴有不干胶铭牌：



二、关键元器件

1. 容器阀 规格型号：QRF50/4.2-HNGX
2. 容器安全泄放部件 规格型号：LP7-5.9-A/ZH

三、产品特性参数

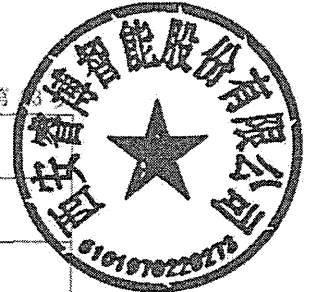
1. 容器阀的局部阻力损失：/
2. 容器安全泄放装置的动作压力：5.9MPa±0.295MPa
3. 容器类别：钢质焊接气瓶
容器设计定型参数：①容器容积：180L；②容器公称工作压力：4.2MPa；
4. 充装参数：最大充装密度：1000kg/m³ 贮存压力：2.5MPa（20℃）

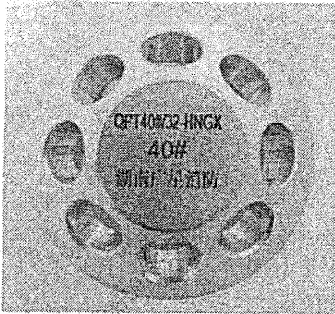
一致性检查结论：符合

应急管理部天津消防研究所
 国家固定灭火系统和耐火构件质量检验检测中心
 检 验 报 告

№. Gn202311797

共 45 页 第 3 页



认证委托人	湖南广星消防设备有限公司		
通讯地址	湖南省娄底市涟滨街道经开区创业二路禾玛科技2#厂房		
联系电话	空白	传真	空白
产品照片  柜式七氟丙烷气体灭火装置喷嘴 QPT40#/32-HNGX			

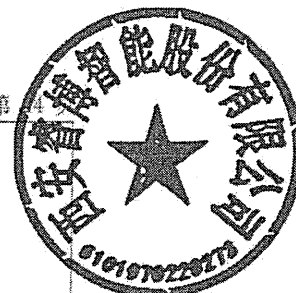
湖北中原智能装备股份有限公司 2025-06-26 09:58:51

应急管理部天津消防研究所
国家固定灭火系统和耐火构件质量检验检测中心

检 验 报 告

№. Gn202311797

共 45 页 第 4 页



产品特性描述

一、铭牌标志

喷嘴本体上刻有如下内容:

QPT40#/32-11NGX

40#

湖南广星消防

二、产品特性参数

1 喷嘴材料类别: 铜质

2 喷嘴的结构尺寸: 孔径 Φ 9mm、孔数12个。

2025-06-26 09:38:51

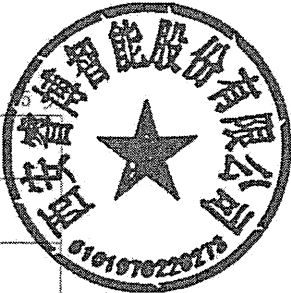
一致性检查结论: 符合

西安慧博利源股份有限公司 2025-06-26 09:38:51

应急管理部天津消防研究所
国家固定灭火系统和耐火构件质量检验检测中心
检 验 报 告

No. Gn202311797

共 45 页 第 25 页



认证委托人	湖南广星消防设备有限公司		
通讯地址	湖南省娄底市涟滨街道经开区创业二路禾玛科技2#厂房		
联系电话	空白	传真	空白

产品照片

柜式七氟丙烷气体灭火装置喷嘴 QPT50#/40-HNGX

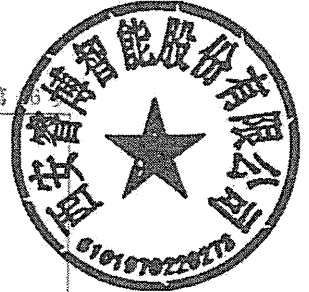
2023 06 26 09:58:51
湖北中原智能装备股份有限公司

应急管理部天津消防研究所
国家固定灭火系统和耐火构件质量检验检测中心

检 验 报 告

No. Gn202311797

共 45 页 第 3 页



产品特性描述

一、铭牌标志

喷嘴本体上刻有如下内容：

QPT50#/40-HNGX

50#

湖南广星消防

二、产品特性参数

1 喷嘴材料类别：铜质

2 喷嘴的结构尺寸：孔径 $\Phi 11.5\text{mm}$ 、孔数12个。

2025-06-26 09:58:51

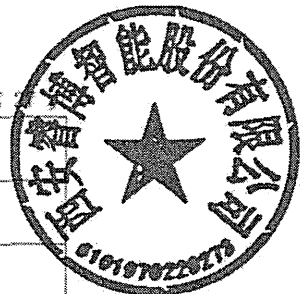
一致性检查结论：符合

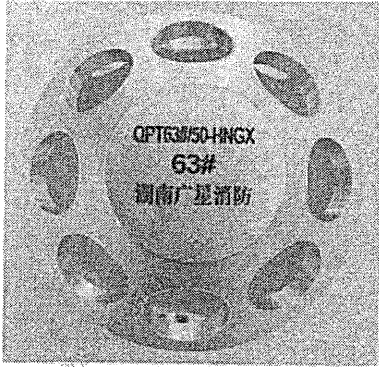
博智能股份有限公司 2025-06-26 09:58:51

应急管理部天津消防研究所
 国家固定灭火系统和耐火构件质量检验检测中心
 检 验 报 告

No. Gn202311797

共 45 页 第 2 页



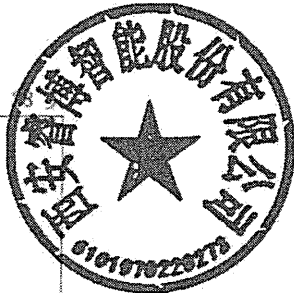
认证委托人	湖南广星消防设备有限公司		
通讯地址	湖南省娄底市涟滨街道经开区创业二路禾玛科技2#厂房		
联系电话	空白	传真	空白
产品照片  柜式七氟丙烷气体灭火装置喷嘴 QPT63#/50-HNGX			

西安睿博智能股份有限公司 2025-06-26 09:58:51

应急管理部天津消防研究所
国家固定灭火系统和耐火构件质量检验检测中心
检 验 报 告

№. Gn202311797

共 45 页 第 1 页



产品特性描述

一、铭牌标志

喷嘴本体上刻有如下内容：
QPT63#/50-HNGX
63#
湖南广星消防

二、产品特性参数

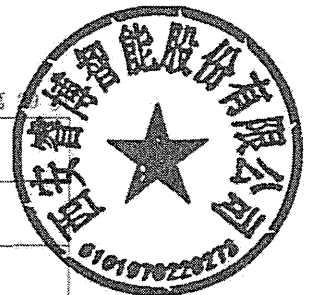
- 1 喷嘴材料类别：铜质
- 2 喷嘴的结构尺寸：孔径 $\Phi 14.5\text{mm}$ 、孔数12个。

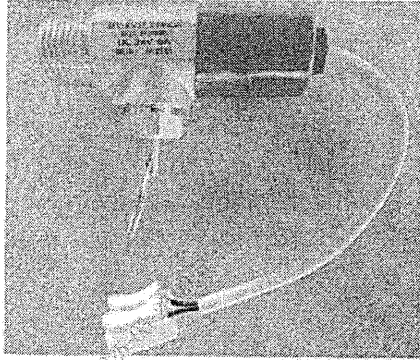
一致性检查结论：符合

应急管理部天津消防研究所
 国家固定灭火系统和耐火构件质量检验检测中心
 检 验 报 告

№. Gn202311797

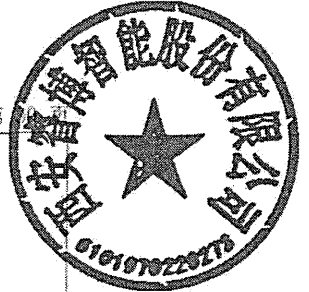
共 45 页 第 1 页



认证委托人	湖南广星消防设备有限公司		
通讯地址	湖南省娄底市涟滨街道经开区创业二路禾玛科技2#厂房		
联系电话	空白	传真	空白
产品照片  柜式七氟丙烷气体灭火装置信号反馈装置 XF0.45/17.2-HNGX			

西安容博智能股份有限公司 2025-06-26 09:58:51
 2025-06-26

应急管理部天津消防研究所
国家固定灭火系统和耐火构件质量检验检测中心
检 验 报 告



№. Gn202311797

共 45 页 第 1 页

产品特性描述

一、铭牌标志

阀上刻有:

XFO.45/17.2-HNGX

动作压力: $0.45 \pm 0.045\text{MPa}$

DC: 24V 5A

湖南广星消防

二、产品特性参数

1. 信号输出元件性能参数: DC24V 5A

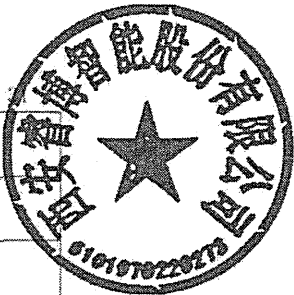
2. 动作压力: $0.45\text{MPa} \pm 0.045\text{MPa}$

一致性检查结论: 符合

应急管理部天津消防研究所
国家固定灭火系统和耐火构件质量检验检测中心
检 验 报 告

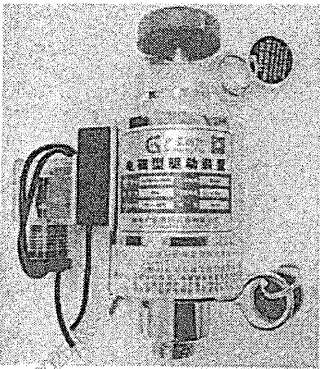
No. Gn202311797

共 45 页 第



认证委托人	湖南广星消防设备有限公司		
通讯地址	湖南省娄底市涟滨街道经开区创业二路禾玛科技2#厂房		
联系电话	空白	传真	空白

产品照片



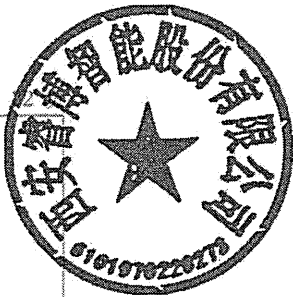
柜式七氟丙烷气体灭火装置电磁型驱动装置 QDQ90N-HNGX

湖南广星消防设备有限公司 2023-06-26 09:58:51

应急管理部天津消防研究所
国家固定灭火系统和耐火构件质量检验检测中心
检 验 报 告

No. Gn202311797

共 45 页 第 2 页



产品特性描述

- 一、铭牌标志
铭牌为不干胶粘贴：见下图



- 二、关键元器件
- 1. 电磁元件的类别：直流干式阀用电磁铁
规格型号：MFZ1-90F/24V
 - 2. 储能元件规格型号：/
 - 3. 击穿装置：3

- 三、产品特性参数
驱动力：90N

一致性检查结论：符合

应急管理部天津消防研究所
国家固定灭火系统和耐火构件质量检验检测中心

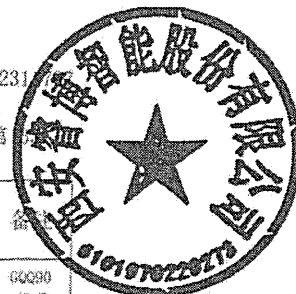
检验结果汇总表

生产企业：湖南广星消防设备有限公司

№. Gn20231

产品型号：GQQ90/2.5-HNGX、GQQ40/2.5-HNGX、GQQ70/2.5-HNGX、GQQ100/2.5-HNGX、
GQQ120/2.5-HNGX、GQQ150/2.5-HNGX、GQQ180/2.5-HNGX 共 45 页 第

装置



序号	检验项目	标准要求及标准条款号	实测结果	本项结论	备注
1	外观质量	应符合5.1的规定。	符合标准要求	合格	GQQ90/2.5-HNGX
2	主要参数	装置的主要性能参数见表1。(5.2)	工作温度范围：0℃~50℃； 贮存压力：2.5MPa； 最大工作压力：4.2MPa； 泄压装置动作压力：6.11MPa； 充装密度分别为 1100kg/m ³ (GQQ90/2.5-HNGX)、 1150kg/m ³ (GQQ40/2.5-HNGX)、 1150kg/m ³ (GQQ70/2.5-HNGX)、 1000kg/m ³ (GQQ100/2.5-HNGX)、 1100kg/m ³ (GQQ120/2.5-HNGX)、 1000kg/m ³ (GQQ150/2.5-HNGX)、 1000kg/m ³ (GQQ180/2.5-HNGX)； 喷射时间分别为 9.8s (GQQ90/2.5-HNGX)、 7.3s (GQQ40/2.5-HNGX)、 9.7s (GQQ70/2.5-HNGX)、 9.8s (GQQ100/2.5-HNGX)、 9.8s (GQQ120/2.5-HNGX)、 9.7s (GQQ150/2.5-HNGX)、 8.4s (GQQ180/2.5-HNGX)。	合格	/
3	启动方式	应符合5.3.1的规定。	符合标准要求	合格	GQQ90/2.5-HNGX
4	绝缘要求	应符合5.4的规定。	符合标准要求	合格	GQQ90/2.5-HNGX
5	抗震性能	应符合5.5的规定。	符合标准要求	合格	/
6	联动性能	应符合5.6的规定。	符合标准要求	合格	/

应急管理部天津消防研究所
国家固定灭火系统和耐火构件质量检验检测中心

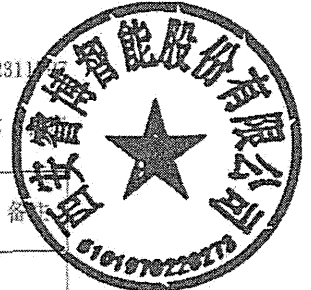
检验结果汇总表

生产企业：湖南广星消防设备有限公司

№. Gn20231175

产品型号：GQQ90/2.5-HNGX、GQQ40/2.5-HNGX、GQQ70/2.5-HNGX、GQQ100/2.5-HNGX、
GQQ120/2.5-HNGX、GQQ150/2.5-HNGX、GQQ180/2.5-HNGX 共 45 页 第

装置



序号	检验项目	标准要求及标准条款号	实测结果	本项结论	备注
7	B类火 灭火 试验	进行B类正庚烷火灾试验，装置应在灭火剂喷射结束后60s内灭火。 (5.7.1)	试验空间容积 100m ³ ，高 4.5m。灭火浓度为 8.1%。瓶组内充压 2.5MPa。灭火装置位于不正对火源位置。喷射时间为 6.2s，灭火剂喷射至大油盘火焰熄灭的时间为 6.3s，小油罐火熄灭的最长时间为 6.8s。油盘未复燃，盘内有未燃正庚烷。	合格	GQQ90 /2.5 -HNGX
			试验空间容积 71.6m ³ ，高 4.0m。灭火浓度为 8.1%。瓶组内充压 2.5MPa。灭火装置位于不正对火源位置。喷射时间为 7.0s，灭火剂喷射至大油盘火焰熄灭的时间为 6.4s，小油罐火熄灭的最长时间为 10.2s。油盘未复燃，盘内有未燃正庚烷。	合格	GQQ40 /2.5 -HNGX
			试验空间容积 100m ³ ，高 4.5m。灭火浓度为 8.1%。瓶组内充压 2.5MPa。灭火装置位于不正对火源位置。喷射时间为 8.0s，灭火剂喷射至大油盘火焰熄灭的时间为 7.0s，小油罐火熄灭的最长时间为 12.7s。油盘未复燃，盘内有未燃正庚烷。	合格	GQQ70 /2.5 -HNGX

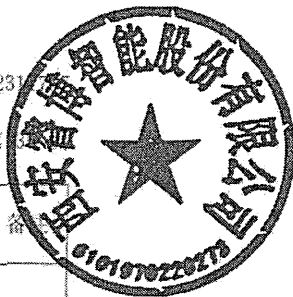
应急管理部天津消防研究所
国家固定灭火系统和耐火构件质量检验检测中心

检验结果汇总表

生产企业: 湖南广星消防设备有限公司
产品型号: GQQ90/2.5-HNGX、GQQ40/2.5-HNGX、GQQ70/2.5-HNGX、GQQ100/2.5-HNGX、
GQQ120/2.5-HNGX、GQQ150/2.5-HNGX、GQQ180/2.5-HNGX 共 45 页 第

装置

序号	检验项目	标准要求及标准条款号	实测结果	本项结论	备注
7	B类火 灭火 试验	进行B类正庚烷火灭火试验, 装置应在灭火剂喷射结束后60s内灭火。 (5.7.1)	试验空间容积 100m³, 高 4.5m。灭火浓度为 8.1%。瓶组内充压 2.5MPa。灭火装置位于不正对火源位置。喷射时间为 5.7s, 灭火剂喷放至大油盘火焰熄灭的时间为 8.4s, 小油罐火熄灭的最长时间为 6.2s。油盘未复燃, 盘内有未燃正庚烷。	合格	GQQ100/2.5-HNGX
			试验空间容积 100m³, 高 4.5m。灭火浓度为 8.1%。瓶组内充压 2.5MPa。灭火装置位于不正对火源位置。喷射时间为 3.5s, 灭火剂喷放至大油盘火焰熄灭的时间为 4.2s, 小油罐火熄灭的最长时间为 7.4s。油盘未复燃, 盘内有未燃正庚烷。	合格	GQQ120/2.5-HNGX
			试验空间容积 100m³, 高 4.5m。灭火浓度为 8.1%。瓶组内充压 2.5MPa。灭火装置位于不正对火源位置。喷射时间为 3.3s, 灭火剂喷放至大油盘火焰熄灭的时间为 5.0s, 小油罐火熄灭的最长时间为 8.3s。油盘未复燃, 盘内有未燃正庚烷。	合格	GQQ150/2.5-HNGX



应急管理部天津消防研究所
国家固定灭火系统和耐火构件质量检验检测中心

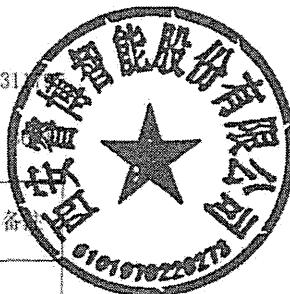
检验结果汇总表

生产企业：湖南广星消防设备有限公司

No. Gn20231

产品型号：GQQ90/2.5-HNGX、GQQ40/2.5-HNGX、GQQ70/2.5-HNGX、GQQ100/2.5-HNGX、
GQQ120/2.5-HNGX、GQQ150/2.5-HNGX、GQQ180/2.5-HNGX 共 45 页 第

装置



序号	检验项目	标准要求及标准条款号	实测结果	本项结论	备注
7	B类火 灭火 试验	进行B类正庚烷火灭火试验，装置应在灭火剂喷射结束后60s内灭火。（5.7.1）	试验空间容积 100m ³ ，高 4.5m。灭火浓度为 8.1%。瓶组内充压 2.5MPa。灭火装置位于不正对火源位置。喷射时间为 2.1s，灭火剂喷放至大油盘火焰熄灭的时间为 4.9s，小油罐火熄灭的最长时间为 2.7s。油盘未复燃，盘内有未燃正庚烷。	合格	GQQ180 /2.5 -HNGX
8	A类火 灭火 试验	进行A类表面火灭火试验，装置应在灭火剂喷射结束后60s内扑灭明火，继续抑制10min后，开启试验空间通风，木垛不得复燃。（5.7.2）	试验空间容积 100m ³ ，高 4.5m。灭火浓度为 7.1%。瓶组内充压 2.5MPa。灭火装置位于不正对火源位置。喷射时间为 4.9s，灭火剂喷放至木垛明火熄灭的时间为 5.8s。10min浸渍期后，木垛未复燃。	合格	GQQ90 /2.5 -HNGX
			试验空间容积 82.6m ³ ，高 4.0m。灭火浓度为 7.1%。瓶组内充压 2.5MPa。灭火装置位于不正对火源位置。喷射时间为 7.3s，灭火剂喷放至木垛明火熄灭的时间为 8.7s。10min浸渍期后，木垛未复燃。	合格	GQQ40 /2.5 -HNGX
			试验空间容积 100m ³ ，高 4.5m。灭火浓度为 7.1%。瓶组内充压 2.5MPa。灭火装置位于不正对火源位置。喷射时间为 6.1s，灭火剂喷放至木垛明火熄灭的时间为 5.6s。10min浸渍期后，木垛未复燃。	合格	GQQ70 /2.5 -HNGX

应急管理部天津消防研究所
国家固定灭火系统和耐火构件质量检验检测中心

检验结果汇总表

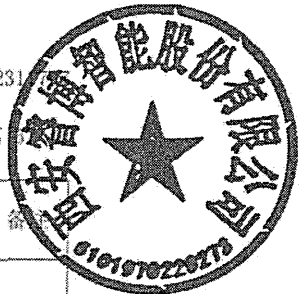
生产企业: 湖南广星消防设备有限公司

№. Gn20231

产品型号: GQQ90/2.5-HNGX、GQQ40/2.5-HNGX、GQQ70/2.5-HNGX、GQQ100/2.5-HNGX、
GQQ120/2.5-HNGX、GQQ150/2.5-HNGX、GQQ180/2.5-HNGX 共 45 页 第

装置

序号	检验项目	标准要求及标准条款号	实测结果	本项结论	备注
8	A类火 灭火 试验	进行A类表面火灭火试验, 装置应在灭火剂喷射结束后60s内扑灭明火, 继续抑制10min后, 开启试验空间通风, 木垛不得复燃。(5.7.2)	试验空间容积100m ³ , 高4.5m。灭火浓度为7.1%。瓶组内充压2.5MPa。灭火装置位于不正对火源位置。喷射时间为4.4s, 灭火剂喷放至木垛明火熄灭的时间为6.8s。10min浸渍期后, 木垛未复燃。	合格	GQQ100/2.5-HNGX
			试验空间容积100m ³ , 高4.5m。灭火浓度为7.1%。瓶组内充压2.5MPa。灭火装置位于不正对火源位置。喷射时间为3.0s, 灭火剂喷放至木垛明火熄灭的时间为4.4s。10min浸渍期后, 木垛未复燃。	合格	GQQ120/2.5-HNGX
			试验空间容积100m ³ , 高4.5m。灭火浓度为7.1%。瓶组内充压2.5MPa。灭火装置位于不正对火源位置。喷射时间为2.8s, 灭火剂喷放至木垛明火熄灭的时间为6.4s。10min浸渍期后, 木垛未复燃。	合格	GQQ150/2.5-HNGX
			试验空间容积100m ³ , 高4.5m。灭火浓度为7.1%。瓶组内充压2.5MPa。灭火装置位于不正对火源位置。喷射时间为1.7s, 灭火剂喷放至木垛明火熄灭的时间为7.2s。10min浸渍期后, 木垛未复燃。	合格	GQQ180/2.5-HNGX



应急管理部天津消防研究所
国家固定灭火系统和耐火构件质量检验检测中心

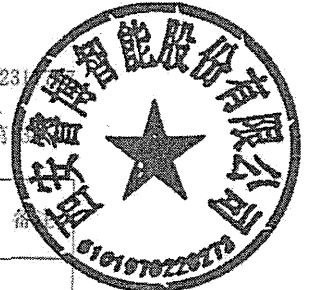
检验结果汇总表

生产企业：湖南广星消防设备有限公司

No. Gn20231

产品型号：GQQ90/2.5-HNGX、GQQ40/2.5-HNGX、GQQ70/2.5-HNGX、GQQ100/2.5-HNGX、
GQQ120/2.5-HNGX、GQQ150/2.5-HNGX、GQQ180/2.5-HNGX 共 45 页 第 3 页

装置



序号	检验项目	标准要求及标准条款号	实测结果	本项结论	备注
9	喷嘴	喷嘴性能应符合GA400-2002中5.5.1、5.5.2、5.5.3、5.5.4、5.5.8.1的规定。(5.11)	符合标准要求	合格	QPT40 #/32 -HNGX
		喷嘴性能应符合GA400-2002中5.5.1、5.5.2、5.5.4的规定。(5.11)	符合标准要求	合格	QPT50 #/40 -HNGX
					QPT63 #/50 -HNGX
10	驱动器	驱动器应符合XF61的规定。(5.16)	驱动力平均值为90.3N，其余性能符合标准要求。	合格	电磁型 QDQ90N -HNGX
		本页以下空白			

应急管理部天津消防研究所
国家固定灭火系统和耐火构件质量检验检测中心

检验结果汇总表

生产企业：湖南广星消防设备有限公司

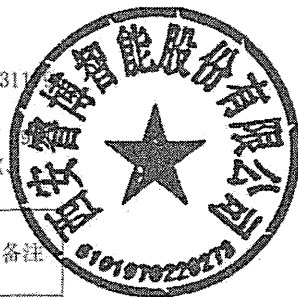
No. Gb202311

产品型号：GQQ90/2.5-HNGX、GQQ40/2.5-HNGX、GQQ70/2.5-HNGX、GQQ100/2.5-HNGX、

GQQ120/2.5-HNGX、GQQ150/2.5-HNGX、GQQ180/2.5-HNGX 共 45 页 第

灭火剂瓶组 QMP90/2.5-HNGX、QMP40/2.5-HNGX、QMP70/2.5-HNGX、QMP100/2.5-HNGX

QMP120/2.5-HNGX、QMP150/2.5-HNGX、QMP180/2.5-HNGX



序号	检验项目	标准要求及标准条款号	实测结果	本项结论	备注
1	工作压力	应符合表1的规定。 (5.8.1)	瓶组贮存压力为： 2.5MPa	合格	QMP90 /2.5 -HNGX
2	密封要求	应无泡式泄漏，不应有机械损伤。(5.8.2)	符合标准要求	合格	/
3	温度循环 泄漏要求	应符合5.8.3的规定。	符合标准要求	合格	/
4	灭火剂和 充压气体 要求	灌装的灭火剂应为经国家检测机构检验合格的产品。 (5.8.4.1)	符合标准要求	合格	QMP90 /2.5 -HNGX
		充压用氮气含水量应符合GB/T8979中合格品的规定。 (5.8.4.2)	符合标准要求	合格	
5	标志	在灭火剂瓶组的外表正面标注灭火剂的名称或商品名称、灭火剂充装量。字迹应明显、清晰。(5.8.5)	符合标准要求	合格	/
		本页以下空白			

应急管理部天津消防研究所
国家固定灭火系统和耐火构件质量检验检测中心

检验结果汇总表

生产企业：湖南广星消防设备有限公司

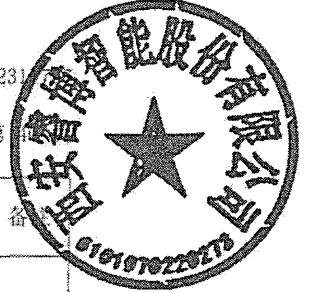
No. Gn20231

产品型号：GQQ90/2.5-HNGX、GQQ40/2.5-HNGX、GQQ70/2.5-HNGX、GQQ100/2.5-HNGX、

GQQ120/2.5-HNGX、GQQ150/2.5-HNGX、GQQ180/2.5-HNGX

共 45 页 第

容器（灭火剂贮存容器：90L、40L、70L、100L、120L、150L、180L）



序号	检验项目	标准要求及标准条款号	实测结果	本项结论	备注
1	材料	应符合5.9.1的规定。	符合标准要求	合格	90L
2	工作压力	不应低于表1规定的最大工作压力。（5.9.2）	灭火剂贮存容器的公称工作压力为4.2MPa，最大工作压力为4.2MPa。	合格	90L
3	容积和直径	容器的公称容积和公称直径应符合GB/T5099或GB/T5100的规定。（5.9.3）	40L：300mm 70L、90L、100L、120L：350mm 150L、180L：400mm	合格	/
4	强度要求	不得出现渗漏现象，其容积的残余变形率不得大于3%。（5.9.4）	符合标准要求	合格	/
5	密封要求	应无泡式泄漏。（5.9.5）	符合标准要求	合格	/
6	超压要求	不应有破裂现象。（5.9.6）	符合标准要求	合格	90L
本页以下空白					

应急管理部天津消防研究所
国家固定灭火系统和耐火构件质量检验检测中心

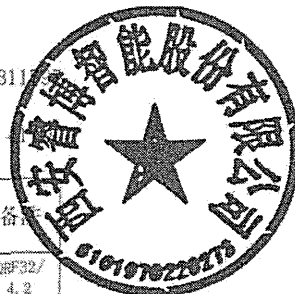
检验结果汇总表

生产企业：湖南广星消防设备有限公司

№. Gn202311

产品型号：GQQ90/2.5-HNGX、GQQ40/2.5-HNGX、GQQ70/2.5-HNGX、GQQ100/2.5-HNGX、
GQQ120/2.5-HNGX、GQQ150/2.5-HNGX、GQQ180/2.5-HNGX 共 45 页 第

容器阀 QRF32/4.2-HNGX、QRF40/4.2-HNGX、QRF50/4.2-HNGX



序号	检验项目	标准要求及标准条款号	实测结果	本项结论	备注
1	材料	应符合5.10.1的规定。	符合标准要求	合格	QRF32/ 4.2 -HNGX
2	工作压力	不应低于表1规定最大工作压力。(5.10.2)	4.2MPa	合格	QRF32/ 4.2 -HNGX
3	强度要求	进行液压强度试验，容器阀及其附件不得渗漏、变形或损坏(5.10.3)	符合标准要求	合格	/
4	密封要求	在关闭状态下应无气泡泄漏；在开启状态下各连接密封部位的气泡泄漏量不应超过每分钟20个。(5.10.4)	符合标准要求	合格	/
5	超压要求	不应有破裂现象。(5.10.5)	符合标准要求	合格	/
6	工作可靠性要求	应符合5.10.6的规定。	符合标准要求	合格	/
7	耐盐雾腐蚀试验	应符合5.10.7的规定。	符合标准要求	合格	QRF32/ 4.2 -HNGX
8	手动操作要求	应符合5.10.8的规定。	手动操作力为32N，操作位移为8mm。	合格	QRF32/ 4.2 -HNGX
			手动操作力为34N，操作位移为8mm。	合格	QRF40/ 4.2 -HNGX
			手动操作力为36N，操作位移为8mm。	合格	QRF50/ 4.2 -HNGX
9	标志	应符合5.10.9的规定。	符合标准要求	合格	/

应急管理部天津消防研究所
国家固定灭火系统和耐火构件质量检验检测中心

检验结果汇总表

生产企业：湖南广星消防设备有限公司

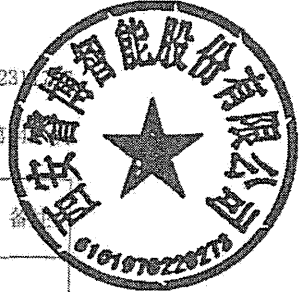
№. Gn20231

产品型号：GQQ90/2.5-HNGX、GQQ40/2.5-HNGX、GQQ70/2.5-HNGX、GQQ100/2.5-HNGX、

GQQ120/2.5-HNGX、GQQ150/2.5-HNGX、GQQ180/2.5-HNGX

共 45 页 第 1 页

压力显示器（灭火剂瓶组）0MPa~5MPa



序号	检验项目	标准要求及标准条款号	实测结果	本项结论	备注
1	基本性能	工作温度应为系统工作温度范围。（5.12.2.1.1）	0℃~50℃	合格	/
		测量范围上限应不小于最大工作压力的1.1倍。（5.12.2.1.2）	1.2倍	合格	
		示值误差应符合5.12.2.1.3的规定。	符合标准要求	合格	
2	标度盘要求	应符合5.12.2.2的规定。	符合标准要求	合格	/
3	密封要求	不应出现气泡泄漏。（5.12.2.3.1）	符合标准要求	合格	/
4	强度要求	不应有渗漏或损坏现象。（5.12.2.3.2）	符合标准要求	合格	/
5	超压要求	任何零部件不应被冲出。（5.12.2.3.3）	符合标准要求	合格	/
6	环境适应性	振动要求、温度循环泄漏要求、耐盐雾腐蚀性能应符合5.12.2.4的规定。	符合标准要求	合格	/
7	耐交变负荷性能	应符合5.12.2.5的规定。	符合标准要求	合格	/

应急管理部天津消防研究所
国家固定灭火系统和耐火构件质量检验检测中心

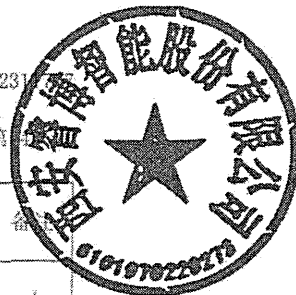
检验结果汇总表

生产企业：湖南广星消防设备有限公司

Nz, Gn20231

产品型号：GQQ90/2.5-HNGX、GQQ40/2.5-HNGX、GQQ70/2.5-HNGX、GQQ100/2.5-HNGX、
GQQ120/2.5-HNGX、GQQ150/2.5-HNGX、GQQ180/2.5-HNGX 共 45 页 第

信号反馈装置 XF0.45/17.2-HNGX



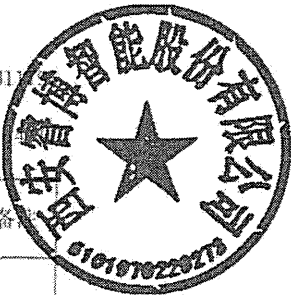
序号	检验项目	标准要求及标准条款号	实测结果	本项结论	备注
1	动作要求	应符合5.13.1的规定。	符合标准要求	合格	/
2	强度要求	不应损坏。(5.13.2)	符合标准要求	合格	/
3	密封要求	不应产生气泡泄漏。 (5.13.3)	符合标准要求	合格	/
4	耐电压性能	不应出现表面飞弧、扫掠放电、电晕或击穿现象。 (5.13.4)	符合标准要求	合格	/
5	绝缘要求	接线端子与外壳之间的绝缘电阻应大于20MΩ。 (5.13.5)	符合标准要求	合格	/
6	耐盐雾腐蚀性能	应符合5.13.6的规定。	符合标准要求	合格	/
7	触点接触电阻	应符合5.13.7的规定。	符合标准要求	合格	/
8	标志	应符合5.13.8的规定。	符合标准要求	合格	/
本页以下空白					

应急管理部天津消防研究所
国家固定灭火系统和耐火构件质量检验检测中心

检验结果汇总表

生产企业：湖南广星消防设备有限公司
产品型号：GQQ90/2.5-HNGX、GQQ40/2.5-HNGX、GQQ70/2.5-HNGX、GQQ100/2.5-HNGX、
GQQ120/2.5-HNGX、GQQ150/2.5-HNGX、GQQ180/2.5-HNGX 共 45 页 第
安全泄放装置 LP7-5.9-A/ZH

No. Gn202311



序号	检验项目	标准要求及标准条款号	实测结果	本项结论	备注
1	泄放动作压力	灭火剂瓶组上安全泄放部件的泄放动作压力设定值应符合表1规定；驱动气体瓶组上安全泄放部件的泄放动作压力应符合生产单位公布值。（5.15.1）	灭火剂瓶组上安全泄放装置泄放动作压力为6.11MPa。	合格	灭火剂瓶组生产单位公布值：5.9MPa±0.295MPa
2	耐盐雾腐蚀性性能	应符合5.15.2的规定。	符合标准要求	合格	/
3	耐温度循环性能	应符合5.15.3的规定。	符合标准要求	合格	/
本页以下空白					

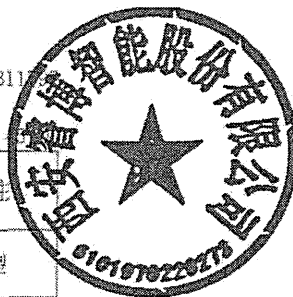
应急管理部天津消防研究所
国家固定灭火系统和耐火构件质量检验检测中心

检验结果汇总表

生产企业：湖南广星消防设备有限公司

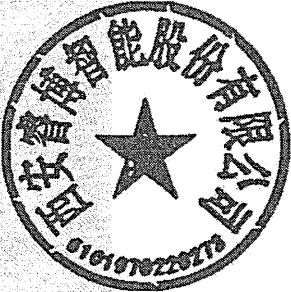
No. Gn202311

产品型号：GQQ90/2.5-HNGX、GQQ40/2.5-HNGX、GQQ70/2.5-HNGX、GQQ100/2.5-HNGX、
GQQ120/2.5-HNGX、GQQ150/2.5-HNGX、GQQ180/2.5-HNGX 共 45 页 第 1 页



序号	部件产品名称	部件规格型号	备注
1	灭火剂瓶组	QMP90/2.5-HNGX	主型
		QMP40/2.5-HNGX	分型
		QMP70/2.5-HNGX	分型
		QMP100/2.5-HNGX	分型
		QMP120/2.5-HNGX	分型
		QMP150/2.5-HNGX	分型
		QMP180/2.5-HNGX	分型
2	喷嘴	QPT40#/32-HNGX	主型
		QPT50#/40-HNGX	分型
		QPT63#/50-HNGX	分型
3	信号反馈装置	XFO-45/17.2-HNGX	主型
4	电磁型驱动装置	QDQ90N-HNGX	主型
	本页以下空白		

(三) 消防认证证书

	消防产品认证证书	
证书编号: Z2024081812000108		
认证委托人: 湖南广星消防设备有限公司		
地 址:	湖南省娄底市涟滨街道经开区创业二路禾玛科技 2#厂房	
生 产 者:	湖南广星消防设备有限公司	
地 址:	湖南省娄底市涟滨街道经开区创业二路禾玛科技 2#厂房	
生 产 企 业:	湖南广星消防设备有限公司	
地 址:	湖南省娄底市涟滨街道经开区创业二路禾玛科技 2#厂房	
产 品 名 称:	柜式七氟丙烷气体灭火装置	
认 证 单 元:	GQQ90/2.5-HNGX(主型)	
内 含:	GQQ90/2.5-HNGX(主型)	
	GQQ40/2.5-HNGX	
	GQQ70/2.5-HNGX	
	GQQ100/2.5-HNGX	
	GQQ120/2.5-HNGX	
	GQQ150/2.5-HNGX	
产品认证实施规则: CCCF-CPRZ-23: 2019		
产品认证基本模式: 型式检验+初始工厂审查+获证后监督		
产 品 标 准: GB 16670-2006		
上述产品符合消防类产品认证实施规则 CCCF-CPRZ-23: 2019 的要求, 特发此证。		
首次发证日期: 2024-06-24		
发(换)证日期: 2024年06月24日 有效期至: 2029年06月23日		
证书信息和有效性可扫描下方二维码或登录发证机构网站查验, 也可在认监委网站 (www.cnca.gov.cn) 及 中国消防产品信息网 (www.cccf.com.cn) 查询。		
		
应急管理部消防产品合格评定中心		
www.cccf.net.cn	北京市东城区东直门西大街108号 北京市东城区西便门里116号百荣嘉园大厦A座二层 邮编: 100077	电话: +86 10 87898177



消防产品认证证书

附件:

证书编号: Z2024081812000108

产品名称: 柜式七氟丙烷气体灭火装置

认证单元: GQQ90/2.5-HNGX(主型)

内含: GQQ90/2.5-HNGX(主型), GQQ40/2.5-HNGX, GQQ70/2.5-HNGX, GQQ100/2.5-HNGX, GQQ120/2.5-HNGX, GQQ150/2.5-HNGX, GQQ180/2.5-HNGX,

序号	部件产品名称	部件规格型号	备注
1	灭火剂瓶组	QMP90/2.5-HNGX, QMP40/2.5-HNGX, QMP70/2.5-HNGX, QMP100/2.5-HNGX, QMP120/2.5-HNGX, QMP150/2.5-HNGX, QMP180/2.5-HNGX	
2	喷嘴	QPT40# /32-HNGX, QPT50# /40-HNGX, QPT63# /50-HNGX	
3	信号反馈装置	XFO.45/17.2-HNGX	
4	驱动装置	QDQ90N-HNGX	

注: 此证书附件与证书同时使用时有效

证书信息和有效性可扫描下方二维码或登录发证机构网站查验,
也可在认监委网站 (www.cnca.gov.cn) 及
中国消防产品信息网 (www.cccf.com.cn) 查询。

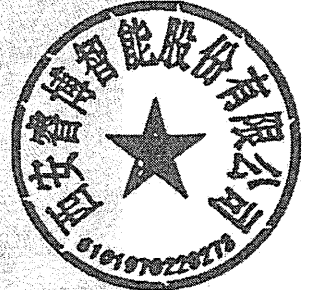


应急管理部消防产品合格评定中心

www.cccf.net.cn

北京市东城区永外西便所里甲108号
北京市东城区西便所里116号百荣基国大厦A座二楼
邮编: 100077

电话: +86 10 87898177





消防产品认证证书

附件：(1/1)

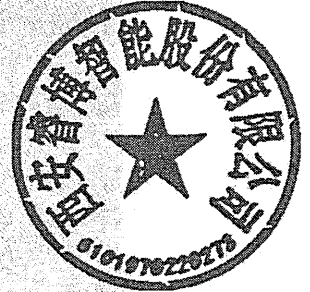
证书编号：Z2024081812000108

产品名称：柜式七氟丙烷气体灭火装置

认证单元：GQQ90/2.5-HNGX(主型)

内含：GQQ180/2.5-HNGX

注：此证书附件与证书同时使用时有效



证书信息和有效性可扫描下方二维码或登录发证机构网站查验，
也可在认监委网站 (www.cnca.gov.cn) 及
中国消防产品信息网 (www.cccf.com.cn) 查询。



应急管理部消防产品合格评定中心



www.cccf.net.cn

北京市东城区永外西便所里甲108号
北京市东城区西便所里116号百荣嘉园大厦A座二层
邮编：100077

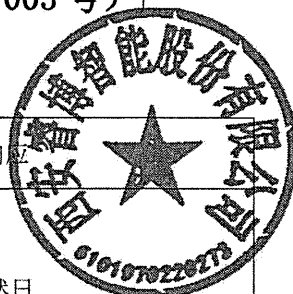
电话：+86 10 87898177

商务应答表

采购项目名称：{智能化数据机房综合升级改造项目}

采购项目编号：{ZCSP-西安市-2025-00411（HYZ【2025】003号）}

采购包号：{采购包 1}



序号	采购要求	磋商响应
1	3.4.1 交货时间 采购包 1： 合同签订之日起 20 个自然日	3.4.1 交货时间 采购包 1： 合同签订之日起 20 个自然日
2	3.4.2 交货地点和方式 采购包 1： 西安高新区丈八四路 20 号神州数码科技园三层数据、西安市高新三期西安国际文化传播中心	3.4.2 交货地点和方式 采购包 1： 西安高新区丈八四路 20 号神州数码科技园三层数据、西安市高新三期西安国际文化传播中心
3	3.4.3 支付方式 采购包 1： 分期付款	3.4.3 支付方式 采购包 1： 分期付款
4	3.4.4 支付约定 采购包 1：付款条件说明：合同签订并完成前期准备工作，达到付款条件起 5 日内，支付合同总金额的 50.00%。 采购包 1：付款条件说明：新机房建设完成、旧机房设备已搬迁至新机房，采购人组织验收合格签字，达到付款条件起 5 日内，支付合同总金额的 40.00%。 采购包 1：付款条件说明：整体建设及机房设备调试交付完成、机房正常运行 3 个月，达到付款条件起 5 日内，支付合同总金额的 10.00%。	3.4.4 支付约定 采购包 1：付款条件说明：合同签订并完成前期准备工作，达到付款条件起 5 日内，支付合同总金额的 50.00%。 采购包 1：付款条件说明：新机房建设完成、旧机房设备已搬迁至新机房，采购人组织验收合格签字，达到付款条件起 5 日内，支付合同总金额的 40.00%。 采购包 1：付款条件说明：整体建设及机房设备调试交付完成、机房正常运行 3 个月，达到付款条件起 5 日内，支付合同总金额的 10.00%。
5	3.4.5 验收标准和方法 采购包 1： 国家及行业现行的标准和技术规范。	3.4.5 验收标准和方法 采购包 1： 国家及行业现行的标准和技术规范。
6	3.4.6 包装方式及运输 采购包 1： 涉及的商品包装和快递包装，均应符合《商品包装政府采购需求标准（试行）》《快递包装政府采购需求标准（试行）》的要求，包装应适应于远距离运输、防潮、防震、防锈和防野蛮装卸，以确保货物安全无损运抵指定地点。	3.4.6 包装方式及运输 采购包 1： 涉及的商品包装和快递包装，符合《商品包装政府采购需求标准（试行）》《快递包装政府采购需求标准（试行）》的要求，包装适应于远距离运输、防潮、防震、防锈和防野蛮装卸，以确保货物安全无损运抵指定地点。

7	3.4.7 质量保修范围和保修期 采购包 1: 1. 中标供应商向采购人提供维保服务过程中的所有资料, 以便采购人日后管理和维护。2. 符合国家质保期限及行业标准。	3.4.7 质量保修范围和保修期 采购包 1: 1. 中标供应商会向采购人提供维保服务过程中的所有资料, 以便采购人日后管理和维护。 2. 符合国家质保期限及行业标准。
8	3.4.8 违约责任与解决争议的方法 采购包 1: 1. 本合同生效后, 除法律规定解除事由或本合同约定解除事项以外, 任何一方不得擅自提前解除本合同或终止本合同义务的履行。中标供应商不得将工程项目进行分包、转包, 否则采购人有权解除合同并要求中标供应商赔偿因延误工期造成的相关经济损失。 2. 中标供应商的以下行为构成违约, 应承担相应更换、重做、维修等义务外, 直接影响采购人正常工作进展, 或有其他严重违约情形的, 采购人可单方解除合同, 并不承担相应的赔付责任, 同时造成采购人损失的, 由中标供应商赔偿: a. 提供的设备不符合附件清单所列明细或技术要求; b. 因中标供应商原因导致未按合同约定的期限交付工程; c. 未按合同约定的质量技术要求交付工程。 因中标供应商原因致使逾期完工的, 且影响采购人正常工作开展的, 中标供应商按照每逾期一天向采购人支付合同总价的 1% 作为逾期滞纳金。 3. 因中标供应商提供的设备及零配件质量问题或施工过程中的疏漏导致采购人损失, 中标供应商应赔偿该损失。 4. 非因中标供应商原因导致工期延迟的, 采购人视情况给予工期顺延。 5. 中标供应商不得以市场变化或其它理由要求增加费用, 否则视为中标供应商违约。若中标供应商因此而停工, 采购人有权解除合同另找合作单位, 且中标供应商应承担采购人工程工期延误的损失补偿。 6. 若因中标供应商资质或者手续不完善造成政府管理部门对采购人或者中标供应商进行处罚, 均由中标供应商负责并承担由此而引起的一切损失。 7. 工程质量问题在未解决前, 采购人有权拒绝支付任何款项。	3.4.8 违约责任与解决争议的方法 采购包 1: 1. 本合同生效后, 除法律规定解除事由或本合同约定解除事项以外, 任何一方不得擅自提前解除本合同或终止本合同义务的履行。中标供应商不得将工程项目进行分包、转包, 否则采购人有权解除合同并要求中标供应商赔偿因延误工期造成的相关经济损失。 2. 中标供应商的以下行为构成违约, 承担相应更换、重做、维修等义务外, 直接影响采购人正常工作进展, 或有其他严重违约情形的, 采购人可单方解除合同, 并不承担相应的赔付责任, 同时造成采购人损失的, 由中标供应商赔偿: a. 提供的设备不符合附件清单所列明细或技术要求; b. 因中标供应商原因导致未按合同约定的期限交付工程; c. 未按合同约定的质量技术要求交付工程。 因中标供应商原因致使逾期完工的, 且影响采购人正常工作开展的, 中标供应商按照每逾期一天向采购人支付合同总价的 1% 作为逾期滞纳金。 3. 因中标供应商提供的设备及零配件质量问题或施工过程中的疏漏导致采购人损失, 中标供应商应赔偿该损失。 4. 非因中标供应商原因导致工期延迟的, 采购人视情况给予工期顺延。 5. 中标供应商不得以市场变化或其它理由要求增加费用, 否则视为中标供应商违约。若中标供应商因此而停工, 采购人有权解除合同另找合作单位, 且中标供应商应承担采购人工程工期延误的损失补偿。 6. 若因中标供应商资质或者手续不完善造成政府管理部门对采购人或者中标供应商进行处罚, 均由中标供应商负责并承担由此而引起的一切损失。 7. 工程质量问题在未解决前, 采购人有权拒绝支付任何款项。



9	3.5 其他要求 1、每次付款前承包人应提交等额合法有效的增值税发票，否则发包人有权拒绝付款，且不承担延迟付款的责任。若中标供应商提供的发票有虚假等问题，则须承担因此给采购人造成的罚款及所有损失，并支付采购人发票总金额税费的3倍作为违约赔偿。2、上述工程款包括机房改造所用材料、设备搬迁运输、安装、调试等费用。供应商已经全面考察采购人场所，并保证本项目技术参数表格中所列设备及工料已经足够满足设计中的安装设施所需。如有增减项及更改项，填写“项目签证单”由采购人、乙双方签章确认后结算时一同结算。3、质量保修范围和保修期：1. 中标供应商向采购人提供维保服务过程中的所有资料，以便采购人日后管理和维护。2. 符合国家质保期限及行业标准。4、为顺利推进政府采购电子化交易平台应用工作，供应商需要在线提交所有通过电子化交易平台实施的政府采购项目的投标文件，同时，线下提交纸质版投标文件，正本壹份、副本贰份、电子版壹份（U盘一套标明供应商名称，随正本密封）。若线上电子投标文件与纸质投标文件不一致的，以线上电子投标文件为准；若正本和副本不符，以正本为准。线下递交文件时间：详见本项目磋商公告提交投标文件截止时间；线下递交文件地点：西安市高新路2号西部国际广场1幢32层会议室1。	3.5 其他要求 1、每次付款前承包人提交等额合法有效的增值税发票，否则发包人有权拒绝付款，且不承担延迟付款的责任。若中标供应商提供的发票有虚假等问题，则须承担因此给采购人造成的罚款及所有损失，并支付采购人发票总金额税费的3倍作为违约赔偿。2、上述工程款包括机房改造所用材料、设备搬迁运输、安装、调试等费用。供应商已经全面考察采购人场所，并保证本项目技术参数表格中所列设备及工料已经足够满足设计中的安装设施所需。如有增减项及更改项，填写“项目签证单”由采购人、乙双方签章确认后结算时一同结算。3、质量保修范围和保修期：1. 中标供应商向采购人提供维保服务过程中的所有资料，以便采购人日后管理和维护。2. 符合国家质保期限及行业标准。4、为顺利推进政府采购电子化交易平台应用工作，供应商需要在线提交所有通过电子化交易平台实施的政府采购项目的投标文件，同时，线下提交纸质版投标文件，正本壹份、副本贰份、电子版壹份（U盘一套标明供应商名称，随正本密封）。若线上电子投标文件与纸质投标文件不一致的，以线上电子投标文件为准；若正本和副本不符，以正本为准。线下递交文件时间：详见本项目磋商公告提交投标文件截止时间；线下递交文件地点：西安市高新路2号西部国际广场1幢32层会议室1。
我完全理解并响应招标文件要求的全部商务条款		

注：1.以上表格格式行、列可增减。

2.供应商根据采购项目的全部商务要求逐条填写此表，并按磋商文件要求提供相应的证明材料。

开标一览表



项目编号：ZCSP-西安市-2025-00411（HYZ【2025】003号）

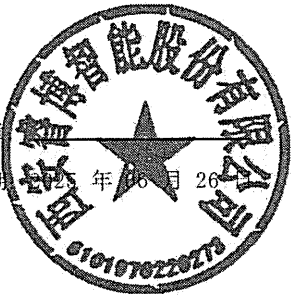
项目名称：智能化数据机房综合升级改造项目

投标人名称：西安睿博智能股份有限公司

序号	采购项目名称/包名称	投标总报价（元）	交货或服务期	交货或服务地点
1	智能化数据机房综合升级改造项目/智能化数据机房综合升级改造项目	381,700.00	合同签订之日起 20个自然日	西安高新区丈八四路20号神州数码科技园三层数据、西安市高新三期西安国际文化传播中心

投标人公章

日期



2025-06-26 09:14:56

西安睿博智能股份有限公司 2025-06-26 09:14:56

标的清单



项目编号：ZCSP-西安市-2025-00411（HYZ【2025】003号）

项目名称：智能化数据机房综合升级改造项目

包号：1

投标人名称：西安睿博智能股份有限公司

价款形式：总价

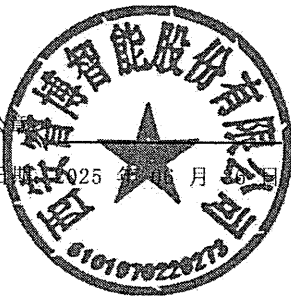
货币及单位：人民币/元

品目号	序号	货物名称	规格型号	品牌	是否进口	产地	制造商名称	单价	数量	总价
1-1	1	不间断电源	LY-UT3330	黎耀智能科技有限公司	否	浏阳高新技术产业开发区永和南路新能源标准厂房13#栋	黎耀智能科技有限公司	123,900	1(套)	123,900.00
1-2	1	其他机房辅助设备	FGT-C系列	汇海	否	上海市松江区宝胜路18号厂房	上海汇海信息科技股份有限公司	163038.6	1(套)	163,038.60
1-3	1	消防设备	GQQ90/2.5-HN GX	广星	否	湖南省娄底市涟源经开区创业二路采玛科技2#厂房	湖南广星消防设备有限公司	12761.4	1(套)	12,761.40

品目号	序号	工程名称	施工范围	施工工期	项目经理	执业证书信息	单价	数量	总价
1-4	1	电子设备工程安装	1、机房升级改造 数据机房新址基础项建设,包含防雷防静电接地、吊顶改造、弱电施工、桥架和散力架建设、电路改造等,符合等保二级物理环境要求、新数据机房为商业写字楼楼宇建筑,377平方米,目前已铺设防静电地板,其他项均未建设。2、整体调试 网络架构的搭建及对应网络设备调试,包含防火墙、入侵检测系统(IDS)、日志审计、防篡改设备、核心交换及二层交换网络设备、联通专线接入网络的调试、应用系统的网络配置调试;大市场官网及相关业务系统、小程序及其他业务系统的恢复性测试调试,保证业务系统恢复正常;服务器的上架及安装调试,恢复性测试。	合同签订之日起20个自然日	周芯羽	陕261223303929	82,000	1(套)	82,000.00

投标人公

日期：2025 年 06 月



法定代表人（负责人）委托授权书\身份证明

『法定代表人（负责人）身份证明』

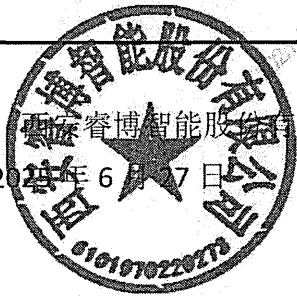
西安科技大市场服务中心（采购单位名称）：

（法定代表人（负责人）周鑫）系（西安睿博智能股份有限公司）的法定代表人（负责人），特此证明。



供应商：西安睿博智能股份有限公司（供应商全称并加盖公章）

日期：2025年6月17日



西安睿博智能股份有限公司 2025-06-24 16:23:08

『法定代表人（负责人）委托授权书』

西安科技大市场服务中心（采购单位名称）：

现委派侯文婷代表我方参加贵单位组织的[项目名称] 智能化数据机房综合升级改造项目（[项目编号] ZCSP-西安市-2025-00411（HYZ【2025】003号））政府采购活动，以我方名义签署、澄清、确认、递交、撤回、修改投标文件，签订合同和全权处理一切与之有关的事宜，其法律后果由我方承担。

本授权有效期与响应文件有效期一致。代理人无转委托权。

代理人姓名：侯文婷

联系电话：18392131175

身份证（护照）号码：150202199609221821 职 务：行政

通讯地址：西安经济技术开发区文景路首创国际禧悦里 A 座 10 层



法定代表人（负责人）周鑫（签字或盖章）

供应商：西安博智智能股份有限公司（供应商全称并加盖公章）

授权日期：2025年6月27日

非联合体不分包投标声明

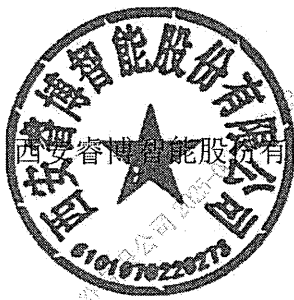
致：西安科技大市场服务中心

本公司参加的《智能化数据机房综合升级改造项目》（项目编号：ZCSP-西安市-2025-00411（HYZ【2025】003号））政府采购活动，作出郑重声明：

1. 本公司保证投标报名材料及其后提供的一切材料都是真实的；
2. 本公司保证在本项目投标中不与其他单位进行围标、串标、不出让投标资格，不向招标人或评委会会员行贿
3. 本公司保证本项目并非联合体投标且中标后不采用分包形式分包项目，本项目施工由本公司独立承担，本公司违反上述保证，或本声明陈述与事实不符，经查实，本公司愿意接受公开通报，承担由此带来的后果。

特此声明

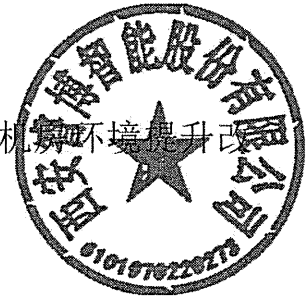
供应商：西安睿博智能股份有限公司（供应商全称并加盖公章）



响应方案

一、业绩

(一) 青海大唐国际格尔木光伏发电有限责任公司机房环境提升改造项目



技术服务合同

项目名称：青海大唐国际格尔木光伏发电有限责任公司机房环境提升改造项目

(甲 方) 青海大唐国际格尔木光伏发电有限责任公司

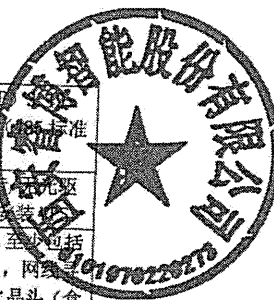
(乙 方) 西安睿博智能股份有限公司

签订时间：2023 年 9 月

签订地点：陕西西安



		室外机 dB (A) 55/60 性能系数 (COP/EER/APF) 系统功能: 支持故障自检、断电记忆、智慧监控 (标准通讯协议)、来电自启。
4	专用调试计算机	CPU:i5-1235U/内存 16G/硬盘 1TB 固态/集成显卡/14.1 黑色高清屏 含 WIN11 专业版操作系统、安装
5	网络安全工具	项目需对所有机房配置一套网络安全专用工具, 至少包括网线钳*1, 调试用串口线*2, 300m 超五类网线*1, 网线测试仪*1, 成箱光纤*1; 外接网口*2, 扩展坞*2, 水晶头 (盒装)*2, 光纤打光笔*2, 光纤熔接盒*1, 光纤耦合器*1。
6	现场数据存储机械硬盘	存储容量: 4TB 硬盘尺寸: 2.5 英寸硬盘 接口类型: USB3.0 颜色: 黑色, 银色, 深空灰色 外形尺寸: 115.3*80*20.9mm 产品重量: 268g
7	现场软件存储固态硬盘	存储容量: 1TB 数据传输率: 读出: 520MB/s (在 USB3.1Gen2 且启用 UASP 模式时) 接口类型: Type-C USB 3.1 颜色: 深空灰 外壳材质: 金属 产品尺寸: 77.1*47.3*8.2mm 包装尺寸: 120*81*35mm 产品重量: 35g
8	机房物理环境改造	需对存在阳光直射的机房加装遮光帘或其他避光设备; 需对存在电源乱拉、非 PDU 供电的机房设备重新布置电源; 需对安装位置不规范, 未留存散热空间的机房设备重新调整安装位置。
9	机房网络安全边界防护改造	1U 机箱; 配置为 6 个 10/100/1000BASE-T 接口, 双电源, 默认含: 1 年攻击检测规则库、应用识别库、地理信息库升级许可; 1 年僵尸主机规则库升级许可; 整机吞吐量: 1Gbit/s, 最大并发 50 万条, 每秒新建连接 3 万/秒
10	温湿度监测装置	额定电压: 端子供电 DC9V~DC30V POE 供电 48V 测量范围: 温度 -20°C~80°C 湿度 0~100%rh 测量精度: 温度 ±0.3°C 分辨率 0.1°C 湿度 ±3%rh 分辨率 0.1rh 支持 RJ45 网络接口, 支持 POE 供电, 配备温湿度管理软件
11	NAS 数据存储装置及平台开发	网口数量: 1 个 类型: 网络存储 文件链接分享: 支持文件链接分享 硬盘搬家: 支持硬盘搬家 智能相册: 支持智能相册 文件去重: 支持文件去重 USB3.0 接口数: 1 个



的质量、规格和性能的要求。供方应保证其提供的货物在正确安装、正确使
用和保养条件下，在其使用寿命内具有良好的性能。货物验收后，在质量保
证期内，供方应对由于未按设计、工艺或材料的要求所产生缺陷、任何不足
或故障负责，所需费用由供方承担。

3、质保期为壹年。

三、交货和验收：

1、交货方式：供方应将货物交到需方指定施工现场。

2、直接发往施工现场的货物必须提供用户签收回执或者发货凭证。

3、运输方式及费用承担：供方。

4、供方交付的货物应当完全符合本合同规定的货物、数量和规格要求。供方提
供的货物不符合本合同规定的，需方有权拒收货物并主张解除合同，由此导
致的损失甲方按照法律规定予以追究。

5、货物的到货验收包括：名称、品牌、规格、型号、数量、外观质量及货物包
装是否完好。

四、包装要求：

1、除合同另有规定外，供方提供的全部货物均应按标准保护措施进行包装。该
包装应适用于远距离、防潮、防震、防锈和防野蛮装卸，以确保货物安全无
损运抵指定地点。由于包装不善所引起的货物破损均由供方承担。

2、每一包装单元内应附详细的装箱单或质量合格凭证。

五、货款支付：

1、本合同项下所有款项均以人民币支付。

付款方式：合同总价款（¥：195000.00），即人民币大写：壹拾玖万伍仟元整，
甲乙双方签署合同后，甲方向乙方预付 30% 合同价款，货物验收合格后，乙方开
具甲方付款对应金额增值税专用发票后，支付 70% 合同价款。

软件和硬件费用为：¥149850.00 元（大写：壹拾肆万玖仟捌佰伍拾元整，含税，
税率 13%）。

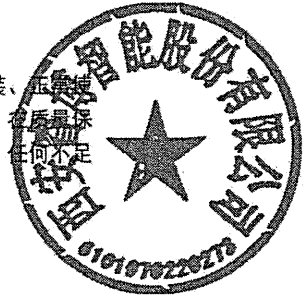
服务实施费用为：¥45150.00 元（大写：肆万伍仟壹佰伍拾元整，含税，税率
6%）。

六、违约责任：

1、如供方不能按期交付货物的，供方向需方支付合同总价 5% 的违约金，并赔
偿由此给需方带来的经济损失。如供方逾期交付达 10 天，需方有权解除合同，
解除合同的自到达供方时生效。由此造成的一切责任由供方承担。

2、供方所交付的货物品种、型号、规格不符合合同规定的，需方有权拒收。

3、在供方承诺的或国家规定的质量保证期内（取两者中最长的期限），如经供
方两次维修或更换，货物仍不能达到合同约定的质量标准，需方有权退货，
供方应退回全部货款，并赔偿需方因此遭受的损失。若在质保期内由于供方



则自通讯恢复之日起10天内向另一方提供一份由不可抗力事件发生地公证机构出具的证明文件。

(6) 受不可抗力事件影响的一方应采取合理的措施,以减少因不可抗力事件给另一方或双方带来的损失。双方应及时协商制定并实施补救计划及合理的替代措施以减少或消除不可抗力事件的影响。如果受不可抗力事件影响的一方未能尽其努力采取合理措施减少不可抗力事件的影响,则该方应承担由此而扩大的损失。

(7) 乙方延迟履行后发生不可抗力的,不能免除责任。

十一、合同生效及其他:

- 1、本合同自双方签字盖章之日起生效。
- 2、本合同一式肆份,甲乙双方各执贰份。
- 3、本合同参照《中华人民共和国合同法》及相关法律条文进行解释。

(以下无正文)

签字页:

甲方: 青海大唐国际格尔木光伏发电有限责任公司
公司地址及邮编: 青海省格尔木市东出口光伏园区 816099

电话: 0971-7161045

法定代表人或授权代表: 

开户行: 工行西宁中心广场支行

账号: 2806004809200202724

纳税号: 916328015799164120

年 月 日

乙方: 西安睿博智能股份有限公司

公司地址及邮编: 西安经济技术开发区文景路首创国际禧悦里A座10层 710000

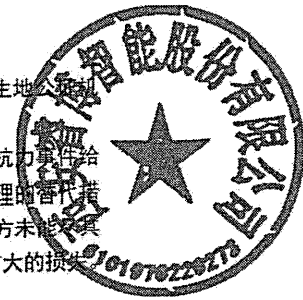
电话: 029-86251901

法定代表或授权代表: 

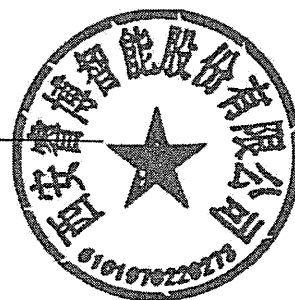
开户行: 建设银行西安经济技术开发区支行

账号: 61001930041052508751

2023年9月26日



(二) 大唐德令哈新能源优先公司机房环境提升改造项目



技术服务合同

项目名称：大唐德令哈新能源有限公司机房环境提升改造项目

(甲 方) 大唐德令哈新能源有限公司

(乙 方) 西安睿博智能股份有限公司

签订时间：2023 年 9 月

签订地点：陕西西安

大唐德令哈

西安睿博智能股份有限公司 2023-06-26 09:17:41



甲方：大唐德令哈新能源有限公司

乙方：西安睿博智能股份有限公司

合同签订地点：陕西西安

一、名称、规格、数量、金额（含税人民币元）：

序号	名称	品牌	型号	数量	单位	单价	总价	
1	机房统一管控平台	华汉维	TH11N	1	套	1200.00	1200.00	13%
2	机房准入系统人脸识别门禁	海康威视	DS-K1T342M	1	套	1200.00	1200.00	13%
3	机房温控空调	海尔	KF-72LW/71E AJ12	2	个	17000.00	34000.00	13%
4	专用调试计算机	联想	昭阳 E4	4	台	5500.00	22000.00	13%
5	网络安全工器具	国产	定制	2	套	5000.00	10000.00	13%
6	现场数据存储机械硬盘	希捷	stky4000400	2	个	1650.00	3300.00	13%
7	现场软件存储固态硬盘	爱国者	S7	2	个	1200.00	2400.00	13%
8	机房物理环境改造	定制	定制	1	套	5000.00	5000.00	6%
9	机房网络安全边界防护改造	天融信	IDS-3100-PW	2	套	20000.00	40000.00	13%
10	温湿度监测装置	华汉维	TH11N-E	1	套	1600.00	1600.00	13%
11	软件平台分体服务器及工作站	联想	m455	4	套	5500.00	22000.00	13%
12	实施费			1	项	42300.00	42300.00	6%
总计：							185000.00	

工期：合同签订后 60 个工作日内。

二、质量要求：

- 1、供方所提供的货物的技术规格应与本合同规定的技术规格和服务要求相一致；若技术性能无特殊说明，则按国家有关部门最新颁布的标准及规范为准。
- 2、供方应保证货物是全新、未使用过的原装合格正品，并完全符合本合同规定的质量、规格和性能的要求。供方应保证其提供的货物在正确安装、正常使用和保养条件下，在其使用寿命内具有良好的性能。货物验收后，在质量保



(二) 乙方的工作人员违反廉洁规定，经调查属实的，乙方应依据党纪政纪对当事人进行严肃处理，对涉嫌犯罪人员移送司法机关。甲方及其代理机构有权退回其应答文件。乙方，甲方及其代理机构有权撤销成交决定，或一次性扣罚与其签订合同总价款的0.5-10%，直至终止合同执行，由此造成的经济损失由乙方承担。

四、合同的生效

- (一) 本合同在双方签字盖章后即生效。
- (二) 本合同一式陆份，双方各执叁份。
- (三) 本合同在主合同授予，履行的全过程有效，并作为主合同的附件。

甲 方：大唐德令哈新能源有限公司

法定代表人（或授权代表）签字：_____

盖 章：_____

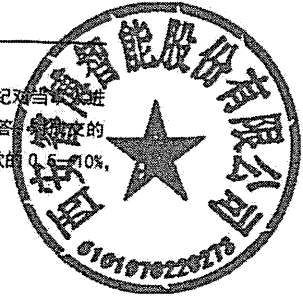
签字日期：_____

乙 方：西安睿博智能股份有限公司

法定代表人（或授权代表）签字：_____

盖 章：_____

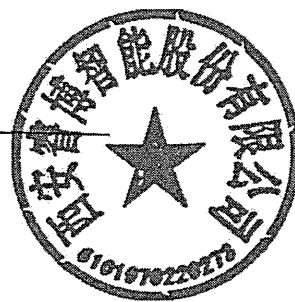
签字日期：2023.9.16



西安睿博智能股份有限公司 2023-09-26 09:17:41



(三) 大唐格尔木新能源有限公司机房环境提升改造项目



技术服务合同

项目名称：大唐格尔木新能源有限公司机房环境提升改造项目

(甲 方) 大唐格尔木新能源有限公司

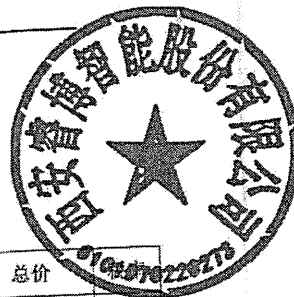
(乙 方) 西安睿博智能股份有限公司

签订时间：2023 年 9 月

签订地点：陕西西安



甲方：大唐格尔木新能源有限公司
乙方：西安睿博智能股份有限公司
合同签订地点：陕西西安



一、 名称、规格、数量、金额（含税人民币元）：

序号	名称	品牌	型号	数量	单位	单价	总价	
1	机房统一管控平台	华汉维	TH11N	2	套	1200.00	2400.00	13%
2	管控平台移动端APP	华汉维	集中管控平台	1	套	4700.00	4700.00	13%
3	机房准入系统人脸识别门禁	海康威视	DS-K1T3 42M	3	套	1200.00	3600.00	13%
4	专用调试计算机	联想	昭阳 E4	4	台	5500.00	22000.00	13%
5	网络安全工具	国产	定制	2	套	5000.00	10000.00	13%
6	现场数据存储机械硬盘	希捷	stky400 0400	3	个	1650.00	4950.00	13%
7	现场软件存储固态硬盘	爱国者	S7	2	个	1200.00	2400.00	13%
8	机房物理环境改造	定制	定制	1	套	5000.00	5000.00	6%
9	机房网络安全边界防护改造	天融信	IDS-310 0-PW	2	套	20000.00	40000.00	13%
10	温湿度监测装置	华汉维	TH11N-E	3	套	1600.00	4800.00	13%
11	软件平台分体服务器及工作站	联想	m455	6	套	5500.00	33000.00	13%
12	实施费			1	项	52150.00	52150.00	6%
总计：							185000.00	

工期：合同签订后 60 个工作日内。

二、质量要求：

- 1、供方所提供的货物的技术规格应与本合同规定的技术规格和服务要求相一致；若技术性能无特殊说明，则按国家有关部门最新颁布的标准及规范为准。
- 2、供方应保证货物是全新、未使用过的原装合格正品，并完全符合本合同规定的质量、规格和性能的要求。供方应保证其提供的货物在正确安装、正常使



构出具的证明文件。

(6) 受不可抗力事件影响的一方应采取合理的措施,以减少因不可抗力事件给另一方或双方带来的损失。双方应及时协商制定并实施补救计划及合理的替代措施以减少或消除不可抗力事件的影响。如果受不可抗力事件影响的一方未能尽其努力采取合理措施减少不可抗力事件的影响,则该方应承担由此而扩大的损失。

(7) 乙方延迟履行后发生不可抗力的,不能免除责任。

十一、合同生效及其他:

1、本合同自双方签字盖章之日起生效。

2、本合同一式肆份,甲乙双方各执贰份。

3、本合同参照《中华人民共和国合同法》及相关法律条文进行解释。

(以下无正文)

签字页:

甲方:大唐格尔木新能源有限公司

公司地址及邮编:青海省海西蒙古族藏族自治州格尔木市育红巷东段南侧江源小区8幢-1-2 816099

电话:0931-6118788

法定代表人或授权代表:

开户行:中国工商银行股份有限公司兰州金城支行

账号:2703000609200311590

纳税号:91632801MA7531AC57

年 月 日

乙方:西安睿博智能股份有限公司

公司地址及邮编:西安经济技术开发区文景路首创国际禧悦里A座10层 710000

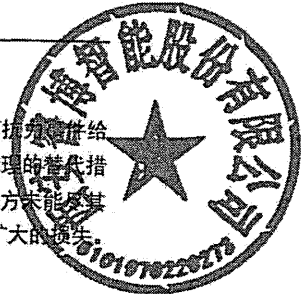
电话:029-86251901

法定代表或授权代表:

开户行:建设银行西安经济技术开发区支行

账号:61001930041052508751

2023年7月26日



(四) 中煤科工机房配套建设采购项目

供货合同



依照《中华人民共和国民法典》，甲、乙双方本着平等、自愿、公平和诚实信用的原则，就如下项目：中煤科工集团西安研究院有限公司机房配套 ICT 基础设备采购项目，HP1-配电室低压智能化改造和配套采购项目，乙方向甲方供应产品事宜签订本合同，以兹信守。

第一条 合同标的（下称：货物）及合同总价

货币单位：人民币元

序号	货物名称	规格型号	数量	单价	总价	品牌	
1	操作系统	Windows server 2016 标准版	25	2300	57500	微软	13%
2	六类屏蔽网线+屏蔽水晶头 浅灰色	六类屏蔽网络跳线-5 米	40	28	1120	烽火	13%
3	六类屏蔽网线+屏蔽水晶头 浅灰色	六类屏蔽网络跳线-10 米	10	48	480	烽火	13%
4	多模光纤 LC/PC-LC/PC 水绿色	LC-LC 多模双芯 OM3 万兆光纤跳线-1 米	35	19	665	烽火	13%
5	多模光纤 LC/PC-LC/PC 水绿色	LC-LC 多模双芯 OM3 万兆光纤跳线-3 米	38	26	988	烽火	13%
6	多模光纤 LC/PC-LC/PC 水绿色	LC-LC 多模双芯 OM3 万兆光纤跳线-5 米	181	34	6154	烽火	13%
合计	大写：陆万陆仟玖佰零柒元整				66907		
说明							

注：1、如另有产品配置清单、附件及按本合同约定联系方式往来的相关文件，也同属本合同组成部分。

第二条 质量、技术标准和产品包装

质量、技术要求和运输途中包装以及保修、维修期限和标准都按产品生产厂家所提供或认可的标准，并由生产厂家直接提供售后的所有维保服务。

第三条 合同价款的结算和支付

- 1、本合同项下双方之间发生的一切费用均以人民币结算和支付。
- 2、付款方式和期限：全款到发货。

乙方收款账户为：

单位名称：西安睿博智能股份有限公司

统一信用代码证号（即税号）：91610132587405081Y

地址：西安经济技术开发区文景路首创国际精装修A座10层

开户行：建设银行西安经济技术开发区支行

账号：61001930041052508751

联系电话：029-86251901

第四条 交货与签收以及产品所有权和风险

- 1、交货时间：本合同生效后，乙方将按上述第一条约定产品及/或附件中的货品清单通知原厂商排产和备货，待原厂商排产和备货完毕，乙方向甲方发出发货齐通知，并在 2 个工作日内联系甲方办理发货事宜，乙方将委托原厂商直接将货物发往甲方

指定的收货地点，甲方需对原厂商随货物发送的《货物明细签收单》中载明的收货地址、收货人、项目名称、货物明细等信息和到货货物进行核对，验收后，对《货物明细签收单》进行签收，该《货物明细签收单》即作为甲方的收货凭证。

2、甲方指定的收货地点、收货人：

(1) 收货地址：陕西省榆林市神木市大柳塔神东洗选中心哈拉沟选煤厂；

(2) 收货人姓名：陈玺龙（身份证号码：_____）；联系电话：18691809384。

3、甲方如需变更收货信息的，应在乙方发货前【3】个工作日书面通知乙方，否则乙方有权按照本合同中约定的收货信息进行发货。乙方在收到甲方书面的收货信息变更通知次日起重新计算交货时间，同时甲方还应承担因变更收货信息而产生的各项费用。甲方如需变更收货人的，应当在乙方发货前 3 个工作日书面通知乙方，并另行发出授权委托书，并交由新的收货人持有授权委托书向乙方收货。

4、甲方如书面指定由其他单位代为收货的，代为收货人作出的行为（包括但不限于盖章、签字、确认、承诺等）之行为，但是，甲方必须将授权委托书出具给乙方。

5、货物的所有权自货款全额付清之日起转移至甲方，否则属乙方所有；货物毁损、灭失的风险自货物交付甲方后转移至甲方承担。（货物交付：意指甲方在甲方指定的收货地点，签收合同货物。）

6、运输方式及运费承担：由乙方选择合适的运输方式将产品运抵甲方指定的收货地点，并承担相应的运费（仅限汽运）。如甲方对运输方式有特殊要求的，因此产生的运费由甲方承担。

第五条 货物的验收

1、验收和签收：货物送达甲方指定的收货地点后，甲方应在到货当天对货物的数量、规格/型号、包装和外观等进行验收。经验收无异议的，应由本合同项下甲方指定的收货人在原厂商随货物发送的《货物明细签收单》进行签收，如货物的数量、规格/型号、包装和外观等不符合合同约定，甲方应在《货物明细签收单》上注明，并在到货当日将异议的情况书面通报乙方，由乙方及时处理。货物当时状况以收货单据记载为准，如甲方在到货当天不进行验收和签收，或者甲方未在规定时间内向乙方发送已签收的《货物明细签收单》扫描件或向乙方提出书面异议等，均视为甲方对乙方提供的货物没有异议，货物到货之日即为甲方签收之日，以后所发现的相应损失均由甲方自行承担。甲方逾期收货或者拖延时间收货的，应按照本合同第七条第 3 款约定承担违约责任。

2、不正当拒收：甲方无正当理由拒绝履行上述签收义务的，乙方有权拒绝交付货物，由此造成的逾期交货，乙方不承担责任；同时乙方有权要求甲方承担因此产生的仓储、再次运输、人员食宿等所有相关费用及之后产生的含货物风险损失在内的一切货物损失，并有权要求甲方按照本合同第七条第 3 款约定承担违约责任。

3、先履行义务：合同中如约定甲方须先行支付部分或全部款项（包括预付款、定金、履约保证金等）的，乙方在收到上述款项前，有权拒绝向甲方交付货物，由此造成的逾期交货，乙方免责，由此造成的损失（包括但不限于仓储、再次运输、人员食宿等费用）和含货物风险损失在内的一切货物损失均由甲方承担。

第六条 甲乙双方的责任和义务

1、甲方的责任和义务：甲方负责组织人员对货物进行签收，并按合同规定的时间、金额向乙方支付相应的款项。

2、乙方的责任和义务：乙方应按合同规定的时间提供合同项下的货物，并将所有货物运至甲方指定的收货地点。

第七条 违约责任

1、甲方逾期付款的，逾期【30】日内的，按照应付账款的万分之【四】/日向乙方支付资金利息，自逾期第【31】日起，按照应付账款的万分之【七】/日向乙方支付违约金。违约金与前述资金利息合并计算并累计至甲方完成合同全部款项的支付之日止，同时还须承担乙方为实现债权而产生的律师费、诉讼费、差旅费、财产保全费、申请财产保全的担保费、执行费等费用支出。

2、乙方无故逾期交货的，逾期【30】日内的，按照应付账款的万分之【四】/日向甲方支付资金利息，自逾期第【31】日起，按照应付账款的万分之【七】/日向甲方支付违约金。违约金与前述资金利息合并计算并累计至乙方完成交货之日止，同时还须承担甲方为实现债权而产生的律师费、诉讼费、差旅费等费用支出。

3、甲方逾期收货或无正当理由拒收货物的，每逾期一天甲方应向乙方支付合同总价万分之【七】的违约金并承担乙方发生的仓储费、运输费、差旅费、其它因拖延发生的所有费用。逾期收货或不正当拒收货物超过【15】日的，乙方有权单方面通知甲方解除合同并要求甲方按合同总价的【20】%另向乙方支付赔偿金。

4、任何一方偿付的违约金不足以弥补对方损失的，还应向对方支付损失尚未弥补的部分的赔偿金。

第八条 通知

甲乙双方确认,针对本合同履行或有关本合同内容来往的信函(须加盖公章)、传真、电子文书等仅使用本合同首页列明的各方指定联系方式进行。因此,一方向另一方的通讯地址、指定邮箱、传真发送的文件资料,一旦送达均视为已向对方完成了交付。当面送达的,交付之时即视为送达;以邮寄方式送达的,挂号寄出或者投邮后第3日视为送达;以电子邮箱、传真、电子文书方式送达的,发出之日即视为送达;以其他方式送达的,则以发送成功视为有效送达。如任何一方联系方式发生变化应当在变化后立即书面(加盖公章)告知对方,否则变更后的联系方式送达告知的效力不受联系方式变化的影响,即另一方在收到变更联系方式的通知前,按本合同首页列明的等方式送达文件均视为有效送达。

第九条 不可抗力

本合同所称不可抗力是指在一方不存在过错或过失的情况下,因超越该方的合理控制且在该方合理注意后不能避免,而未能履行本协议的全部或部分内容的客观情况。任何一方由于不可抗力的原因不能履行或须延期履行合同时,应在不可抗力发生后【3】日内向对方通报不能履行或不能完全履行的理由,在取得不可抗力发生地政府相关部门证明以后,允许延期履行、部分履行或者不履行,并根据情况可部分或全部免于承担违约责任。

第十条 合同解除及终止

乙方在甲方存在以下违约情况的,有权提出解除合同或终止合同。

- 1、甲方未能在合同规定期限或乙方同意延长期限内交付全部或部分价款。
- 2、甲方未能履行合同规定的其他义务,致使合同目的无法实现。
- 3、在发生上述情况后,甲方收到乙方的违约通知后3天内未能纠正其过失。

因以上原因解除或终止合同,乙方无需承担任何法律责任。

第十一条 其它

- 1、本合同适用法律为中华人民共和国法律、法规。甲乙双方均不得擅自无故变更、中止或者终止本合同,在本合同履行过程中发生争议的,由双方协商解决;协商不成时,双方可向人民法院提起诉讼,由合同签订地法院作为管辖法院。
- 2、有关本合同条款的修改、补充和变更,均应以书面形式进行,经双方盖章后生效。双方通过本合同首页约定的联系方式针对本合同实施来往的信函、电子文书以及传真等视为与原合同有同等效力。
- 3、本合同自双方盖章后生效。
- 4、本合同一式【肆】份,甲乙双方各执【贰】份,具有同等法律效力,本合同附件(若有)是合同不可分割的一部分,与本合同具有同等法律效力。

(以下无正文)

甲方: 广东中创智能制造系统有限公司(盖章) 法定代表人或授权代表(签字): 签订日期: 开户行: 中国工商银行股份有限公司东莞长安支行 地址: 广东省东莞市东城街道牛山外经工业园伟丰路2号1楼 账号: 769906011210188 税号: 91441900MA4W6KWH3F 行号: 308602034047 电话: 4008629500	乙方: 西安博智智能股份有限公司(盖章) 法定代表人或授权代表(签字): 签订日期: 地址: 西安经济技术开发区文景路首创国际禧悦里A座106室 开户行: 建设银行西安经济技术开发区支行 账号: 6100193004067506751 税号: 91610132587405081Y 行号: 7910-01863337 电话: 029-86251901
--	---

(五) 中煤科工机房配套 ICT 基础设备采购技术服务项目



中煤科工集团信息技术有限公司
机房配套 ICT 基础设备采购项目
技术服务合同

(编号: RB202203FW002)

甲 方: 广东中创智能制造系统有限公司
乙 方: 西安睿博智能股份有限公司

2022 年 3 月
中国 西安

依照《中华人民共和国民法典》，甲、乙双方本着平等、自愿、公平和诚实信用的原则，就以下项目：中煤科工集团信息技术有限公司机房配套 ICT 基础设施采购项目，乙方向甲方供货，双方协商一致签订本合同，以兹信守。

一、合同内容及数量

序号	货物名称	规格型号	数量	单价	总价	品牌	税率
4	技术服务费	售前技术支持、项目实施、售后服务。	1	100000.00	100000.00	睿博智能	6%
合计	大写：壹拾万元整，¥100000.00 元。						
说明							

二、交货条件：

(一) 交货地点：甲方指定地点。

(二) 交货期：根据中煤科工集团信息技术有限公司机房配套 ICT 基础设施采购项目总体进度，按要求交付。

三、合同价款

(一) 合同总价款为人民币（大写）壹拾万元整；¥100000.00 元。

(二) 合同总价包括产品供应费、运输、安装调试费用。

(三) 合同总价一次性包死，不受市场价格变化因素的影响。

四、款项结算

(一) 合同生效后，甲方向乙方支付合同价款的 50% 作为预付款，即人民币：¥50000.00 元，乙方向甲方开具等额发票。

(二) 项目安装、调试完毕并验收合格后，10 个工作日内支付合同（技术服务费）价款的 50%。即人民币：¥50000.00 元，乙方向甲方开具等额发票。

(三) 支付方式：银行转账。

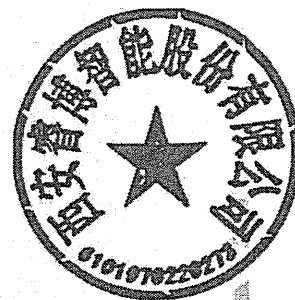
乙方收款账户为：

单位名称：西安睿博智能股份有限公司

统一信用代码证号（即税号）：91610132587405081Y

地址：西安经济技术开发区文景路首创国际禧悦里 A 座 10 层

开户行:建设银行西安经济技术开发区支行
账号:61001930041052508751
联系电话:029-86251901



五、双方的权利和义务

(一) 甲方的权利和义务

- 1、按照合同规定,及时向乙方支付设备款项以及施工款项。
- 2、甲方向乙方说明有关的现场规章制度。

(二) 乙方的权利和义务

- 1、协调土建、装修和相关配套公司与乙方的关系。
- 2、保证工程质量,确保工程按合同约定的工期完成。
- 3、严格遵守施工现场的各种规章制度。
- 4、做好安全防护措施,保证施工期间工人的安全,如发生不安全事故,乙方全权承担责任。
- 5、积极配合甲方的正常工作。
- 6、完善项目全过程相关资料。

六、质量保证

(一) 保证所供产品的设计、制造、产品性能、材料的选择和材料的检验及产品的测试等,均应按国内外通行的现行标准相应的技术规范,以及质量、安全、环保标准和要求执行,这些标准和技术规范应为合同签订日为止最新公布发行的标准和技术规范。

(二) 保证所供产品进货渠道正规,无假货、水货或翻新货,并能按期交付。

(三) 保证所供产品在装卸、运输和仓储过程中有足够的包装保护,防止产品受潮、锈蚀、遭受冲撞及其他不可预见的损坏。

(四) 保证所供产品具有良好的外观,适合各种安装场所的使用要求,确保达到最佳运行状态。

(五) 乙方所供产品因侵权而产生的一切后果由乙方负责,甲方保留索赔权力。

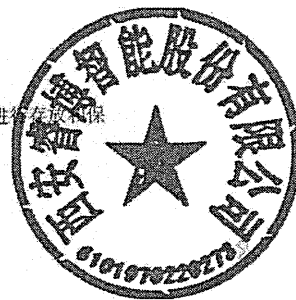
七、包装和储运

(一) 产品及其备附件的包装应为出厂时的原包装,包装内应附有详细的装箱清单、出厂合格证明及其他相关资料。

(二) 运输由乙方负责,运杂费已包含在合同总价内,包括从产品供应地点运送至交付地点所含的运输费、装卸费、仓储费、保险费等。

(三) 运输方式由乙方自行选择, 但必须保证按期交付。

(四) 产品及其备附件到达甲方指定地点后, 乙方应按有关技术规程和甲方要求进行保管。



八、验收

协助中煤科工集团信息技术有限公司机房配套 ICT 基础设备采购项目总体验收。

(一) 验收依据

1、本合同及甲方投标文件;

(二) 乙方应向甲方提交项目实施过程中的所有资料, 以便甲方日后管理和维护。

九、售后服务

自收到签发最终验收合格证书之日起一年。

十、技术与服务

(一) 技术资料

- 1、产品/设备合格证;
- 2、产品/设备技术参数;
- 3、产品/设备使用维护说明书(中文);
- 4、其它资料。

十一、违约责任

(一) 按《民法典》中的相关条款执行。

(二) 未按合同要求提供产品/设备或产品/设备质量不能满足合同要求, 甲方有权终止合同, 并要求乙方承担违约责任。同时, 政府采购监管部门有权依据《政府采购法》及相关法律法规对乙方的违法行为进行相应的处罚。

(三) 交货期每超过一天(包括因乙方交货不合格而更换合格货物导致的逾期), 扣除乙方合同总价款的 1% 作为违约金。逾期累计 10 天的, 甲方有权单方解除本协议, 给甲方造成损失还应负责赔偿。

十二、争议解决

(一) 本合同在履行过程中发生的争议, 由甲、乙双方当事人协商解决, 协商不成的按下列第 1 种方式解决:

- 1、提交西安仲裁委员会仲裁；
- 2、依法向甲方所在地人民法院起诉。

(二) 本条款为独立条款，本合同的无效、变更、解除和终止均不影响本条款的效力。

十三、合同变更

在合同的执行期内，双方均不得随意变更或解除合同。如因项目需求情况发生变化，需要项目变更的，应双方协商后签订项目变更协议，并经鉴证方确认后生效（如双方变更事项不能达成一致的，仍按原合同履行，否则视为违约）。

十四、合同生效

本合同一式4份，甲方持2份，乙方持2份，本合同甲、乙双方签字盖章后生效，合同执行完毕后，自动失效（合同的服务承诺则长期有效）。

十五、其他事项

合同未尽事宜，由甲、乙双方协商确认后签订补充合同，与原合同具有同等法律效力。

甲 方	乙 方
广东中创智能制造系统有限公司 (盖章)	西安睿博智能股份有限公司 (盖章)
地址：广东省东莞市东城街道牛山外经工业园 区伟丰路2号1楼	地址：西安经济技术开发区文景路11号国际港悦里 A座10层
邮编：523000	邮编：710018
法定代表人：	法定代表人：
被授权代表：黄河	被授权代表：周鑫
电话：4006629500	电话：029-86251901
传真：	传真：029-86251901
开户行：中国招商银行股份有限公司东莞长安支行	开户银行：中国建设银行西安经济技术开发区支行
账号：769906011210188	账号：61001930041052508751
日期： 年 月 日	日期： 年 月 日

二、人员配备 1

(一) 拟派本项目负责人具有专科学历得 1 分，具有本科学历得 2 分，没有不得分。



(二) 社保证明

陕西省城镇职工基本养老保险
参保缴费证明

验证编号: 10025052674424476

姓名: 周芯羽 身份证号: 522723199109180023 人员参保关系ID: 61030000000303832386 个人编号: 61014002385557

现缴费单位名称: 西安睿博智能股份有限公司

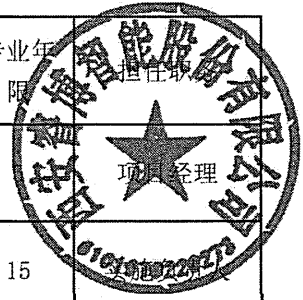
序号	缴费年度	缴费月份	个人缴费	对应缴费单位名称	经办机构
1	2022	302301-202312	3128.56	西安睿博智能股份有限公司	西安经济技术开发区社会保障基金管理中心
2	2021	202101-202112	4152.88	西安睿博智能股份有限公司	西安经济技术开发区社会保障基金管理中心
3	2020	202001-202012	6454.4	西安睿博智能股份有限公司	西安经济技术开发区社会保障基金管理中心
4	2019	201901-201912	1828.6	西安睿博智能股份有限公司	西安经济技术开发区社会保障基金管理中心

现参保经办机构: 西安经济技术开发区社会保障基金管理中心

说明: 1、本证明作为陕西省城镇职工基本养老保险参保缴费证明; 2、本证明采用电子验证方式, 不再加盖鲜章。如有疑问, 可拨打 12333 咨询; 3、本证明复印有效, 验证有效期至 2025 年 07 月 25 日, 有效期内验证编号可多次使用。

三、人员配备 2

序号	姓名	职称	证书	学历	专业年限	担任岗位
1	周芯羽	二级建造师	陕西省二级建造师 (机电)	本科		项目经理
2	周世强	高级工程师	智能化系统集成项目经理 (高级)	本科	15	
3	张弘	高级软件工程师	电气高级工程师、高级 软件工程师	硕士	12	技术负责人
4	杨刚	安防系统集成项目经理	安防系统集成项目经理 (高级)、建筑施工企业安全人员、售 后服务管理师	本科	10	安全员
5	程晓阳	售后服务管理师	售后服务管理师	本科	5	售后运维
6	卢仕宽	售后服务管理师	售后服务管理师	本科	3	售后运维
7	周成龙	/	/	本科	2	资料员
8	陈汐阳	/	/	本科	2	资料员



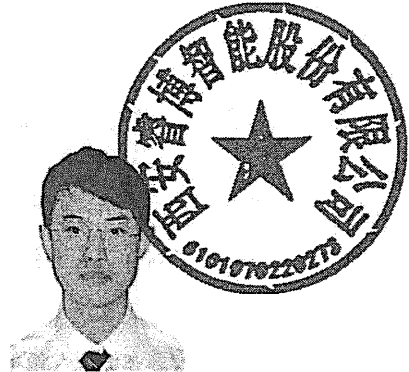
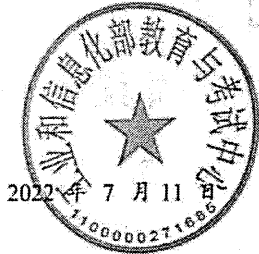
西安博生智能股份有限公司 2025-06-26 09:17:41

(一) 安防系统集成项目经理（高级）-杨刚

持证人参加：

安防系统集成项目经理
(高级)
专项技术培训，完成培训计划所
规定的内容，经考核，达到相关
岗位要求的专项技术水平。

特发此证。



姓 名：杨刚

身份证号：510184198707238477

证书号码：T2202006A0141655

陕西省城镇职工基本养老保险
参保缴费证明



姓名:杨刚 身份证号:510184198707238477 人员参保关系ID:61080000000004377269 个人编号:61014102082252
现缴费单位名称:西安睿博智能股份有限公司

序号	缴费年度	缴费月份	个人缴费	对应缴费单位名称	经办机构
1	2022	202201-202212	3776.96	西安睿博智能股份有限公司	西安经济技术开发区社会保障基金管理中心
2	2023	202301-202312	4122.84	西安睿博智能股份有限公司	西安经济技术开发区社会保障基金管理中心
3	2024	202401-202412	4434.4	西安睿博智能股份有限公司	西安经济技术开发区社会保障基金管理中心
4	2025	202501-202512	4829.6	西安睿博智能股份有限公司	西安经济技术开发区社会保障基金管理中心

现参保经办机构:西安经济技术开发区社会保障基金管理中心



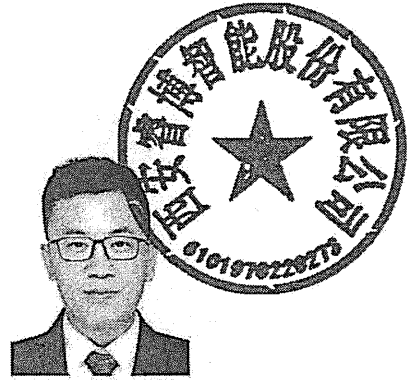
说明: 1、本证明作为陕西省城镇职工基本养老保险参保缴费证明, 2、本证明采用电子验证方式, 不再加盖鲜章。如需查验真伪, 可扫描本证明二维码, 下载“陕西社会保
险”APP, 点击“我要证明-参保证明真伪验证”查验。3、本证明复印有效, 验证有效期至2025年07月25日, 有效期内验证编号可多次使用。

(二) 智能化系统集成项目经理 (高级)

持证人参加:

智能化系统集成项目经理
(高级)
专项技术培训, 完成培训计划所
规定的内容, 经考核, 达到相关
岗位要求的专项技术水平。

特发此证。



姓 名: 周世强

身份证号: 372502198101163119

证书号码: T2202006A0141630

陕西省城镇职工基本养老保险
参保缴费证明



姓名: 周世强 身份证号: 372502198101163119 人员参保关系ID: 61060000000004355046 个人编号: 61014101980479
现缴费单位名称: 西安睿博智能股份有限公司

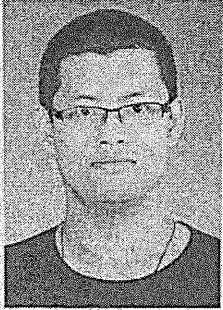
序号	缴费年度	缴费月份	个人缴费	对应缴费单位名称	经办机构
1	2022	202201-202212	3076.96	西安睿博智能股份有限公司	西安经济技术开发区社会保险基金管理中心
2	2023	202301-202312	4122.66	西安睿博智能股份有限公司	西安经济技术开发区社会保险基金管理中心
3	2024	202401-202412	4354.4	西安睿博智能股份有限公司	西安经济技术开发区社会保险基金管理中心
4	2025	202501-202503	1623.8	西安睿博智能股份有限公司	西安经济技术开发区社会保险基金管理中心

现参保经办机构: 西安经济技术开发区社会保障基金管理中心



说明: 1、本证明作为陕西省城镇职工基本养老保险参保缴费证明。2、本证明采用电子验证方式, 不再加盖鲜章。如需查询真伪, 可通过“陕西人社”APP, 点击“我要证明-参保证明真伪验证”查验。3、本证明复印有效, 验证有效期至2025年07月25日, 有效期内验证编号可多次使用。

(三) 高级软件设计师

	姓名: 张宏 Full Name
	性别: 男 Sex
	出生年月: 1986年05月23日 Date of Birth
	资格名称: 软件设计师 Qualification
	资格级别: 高级 Qualification Level
	批准日期: 2009年05月23日 Approval Date
持证人签名: Signature of the Bearer	签发单位盖章: Issued by
	签发日期: 2009年08月12日 Issued on
管理号: File No.: 09115440329	

陕西省城镇职工基本养老保险
参保缴费证明

验证编号: 1002505267424675



验证二维码

“陕西社会保险”APP

姓名: 张宏 身份证号: 220602198608291516 人员参保关系ID: 6100000000001101203 个人编号: 61010200282775
现缴费单位名称: 西安睿博智能股份有限公司

序号	缴费年度	缴费月份	个人缴费	对应缴费单位名称	经办机构
1	2012	201201-201212	3868.56	西安睿博智能股份有限公司	西安经济技术开发区社会保险基金管理中心
2	2013	201301-201312	4127.48	西安睿博智能股份有限公司	西安经济技术开发区社会保险基金管理中心
3	2014	201401-201412	4456.4	西安睿博智能股份有限公司	西安经济技术开发区社会保险基金管理中心
4	2015	201501-201512	4824.4	西安睿博智能股份有限公司	西安经济技术开发区社会保险基金管理中心

现参保经办机构: 西安经济技术开发区社会保险基金管理中心

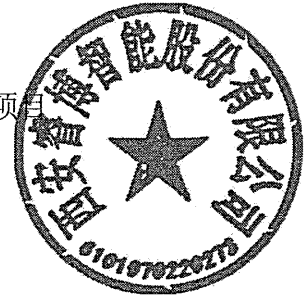


打印时间: 2025-05-26 11:17:18

说明: 1、本证明作为陕西省城镇职工基本养老保险参保缴费证明。2、本证明采用电子验证方式, 不再加盖鲜章。如需查验真伪, 可通过“陕西社会保险”APP, 点击“我要证明”-“参保证明真伪验证”查验。3、本证明复印有效, 验证有效期至2025年07月25日, 有效期内验证编号可多次使用。

四、机房搬迁总体方案

西安科技大市场服务中心智能化数据机房综合升级改造项目



（一）搬迁规划方案

1. 原机房调研

（1）设备运行状态清查：

服务器：对每一台服务器进行详细检查，包括但不限于物理服务器的 CPU 使用率、内存占用率、磁盘 I/O 性能、网络连接状态等。对于虚拟服务器，检查虚拟机的配置、运行时长、资源分配情况以及与宿主机的兼容性。记录服务器的序列号、购买时间、保修期限（目前各服务器已脱离原厂维保，需特别注明），并拍照留存设备外观及内部硬件配置情况。

存储阵列：检查存储阵列的存储容量、RAID 级别、磁盘健康状态、数据读写速度等性能指标。查看存储阵列与服务器之间的连接是否稳定，数据传输是否正常。记录存储阵列的设备型号、固件版本、连接端口信息等。

网络交换机和路由器：查看网络交换机和路由器的端口使用情况、带宽利用率、转发速率、路由表信息等。检查设备的散热状况、指示灯状态，判断设备是否存在硬件故障风险。记录设备的配置文件、管理 IP 地址、VLAN 划分详情、QoS 策略等关键信息。

防火墙：分析防火墙的访问控制策略、规则配置、会话连接数、日志记录情况。评估防火墙的性能是否满足当前业务流量的需求，是否存在规则冲突或安全漏洞。备份防火墙的配置文件和日志文件，以便在新机房中进行恢复和参考。

其他设备：对网页防篡改设备等其他硬件设备，检查其防护功能是否正常开启、软件版本是否为最新、与现有网络设备的兼容性如何。记录设备的登录凭证、授权信息等关键数据。

（2）软件系统梳理：

操作系统：统计各类服务器上安装的操作系统版本、补丁更新情况、用户账户信息（包括管理员账户、普通用户账户及其权限设置）。检查操作系统的系统日志，分析是否存在异常登录、服务故障等安全事件或运行问题。

数据库：对于 oracle 数据库等各类数据库系统，梳理数据库的实例名称、表

空间大小和使用率、数据文件路径、备份策略（包括备份方式、备份周期、备份存储位置等）。分析数据库的性能指标，如事务处理响应时间、SQL 查询效率等，评估数据库是否存在性能瓶颈或潜在风险。

应用程序：详细梳理 hadoop 大数据平台、科筹网站、二期网站等各类应用程序的功能模块、部署架构、依赖关系（如与其他系统或服务的接口调用关系），检查应用程序的配置文件、中间件版本（如 Tomcat、WebLogic 等）是否符合（如 Java 版本、Python 版本等）要求，确保在新机房环境中能够顺利恢复和运行。

数据流向与依赖关系：绘制数据流向图，明确各系统之间数据交互的路径、方式（如通过数据库同步、文件传输、API 接口等方式）和频率。标注关键业务流程中各系统之间相互依赖的环节，如某业务系统依赖特定的数据库查询结果作为输入数据，或某应用程序需要调用其他系统的接口才能完成特定功能等，为搬迁后的系统集成和测试提供依据。

（3）网络架构测绘：

网络拓扑结构绘制：使用专业的网络拓扑绘图工具，对原机房网络进行精确测绘，绘制出详细的网络拓扑图。图中应明确标注每台网络设备（如防火墙、交换机、路由器等）的设备名称、IP 地址、端口号，以及设备之间的连接关系（如光纤连接、网线连接的具体链路走向）。

网络设备配置备份：通过网络设备的命令行界面或网络管理软件，备份所有网络设备（包括防火墙、交换机、路由器等）的配置文件。将备份的配置文件进行分类整理，存储在安全的介质中，并记录备份文件的存储路径和文件名格式，以便在新机房中快速恢复网络设备配置。

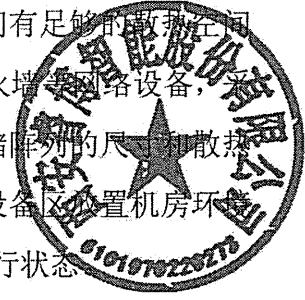
网络性能测试与分析：在原机房网络环境中，使用网络性能测试工具，对网络带宽、延迟、丢包率等性能指标进行测试和分析。记录不同时间段、不同网络链路的性能数据，评估现有网络是否存在性能瓶颈或质量问题，为新机房网络优化提供参考依据。

（二）新机房合理规划

1. 空间布局规划：

设备放置区细分：根据设备类型和功能，将设备放置区进一步划分为服务器

区、网络设备区、存储设备区、监控设备区等。服务器区采用机柜式安装方式，按照服务器的尺寸和重量合理分配机柜空间，确保服务器之间有足够的散热空间和维护通道。网络设备区集中放置核心交换机、路由器、防火墙等网络设备，采用垂直走线方式，使网络线缆整齐有序。存储设备区根据存储阵列的尺寸和散热要求，选择合适的机柜位置，并预留一定的扩展空间。监控设备区布置机房环境监控主机、网络监控设备等，便于运维人员实时监控机房运行状态。



监控区与操作区设计：监控区配备大型显示屏，实时显示机房环境参数（如温度、湿度、烟雾报警等）、网络设备运行状态（如接口流量、CPU 使用率等）、服务器资源使用情况（如 CPU 负载、内存占用率等）等关键信息。操作区配备多台工作站，分别用于服务器管理、网络配置、软件系统维护等工作。工作站应配备双显示器，方便运维人员同时查看系统界面和监控信息。操作区与设备放置区之间采用透明隔断分隔，既保证了操作区的独立性，又便于运维人员观察设备运行状态。

2. 电力系统规划：

UPS 电源选型与配置：根据新机房设备总功耗和未来 3-5 年的扩展需求，精确计算所需 UPS 电源的容量。选择在线式 UPS 电源，确保在市电故障时能无缝切换到电池供电模式，保障机房电力供应的连续性。配置多组 UPS 电源，采用冗余并机方式，提高 UPS 系统的可靠性和可用性。同时，设置 UPS 电源的管理软件，实现对 UPS 电源的远程监控和管理，及时预警电池老化、市电异常等故障信息。

配电柜设计与安装：设计合理的配电柜布局，将市电输入、UPS 电源输出、发电机备用电源等分别接入配电柜的不同母线段，实现电源的可靠切换和分配。配电柜内安装智能电表，实时监测各支路电流、电压、功率因数等电气参数，便于运维人员及时发现电力系统的异常情况。为关键设备（如服务器、网络设备、存储设备等）配置独立的供电回路，并在每个回路上安装过载保护装置，防止因设备故障导致整个电力系统瘫痪。

发电机配置与接入：在新机房附近配置一台大功率柴油发电机作为备用电源，确保在市电长时间停电的情况下，发电机能够迅速启动并为机房提供电力支持。发电机通过自动转换开关（ATS）与市电和 UPS 电源系统相连，实现电源的自动

切换。定期对发电机进行维护保养和测试运行，确保发电机在紧急情况下能够正常工作。

3. 空调系统规划：

精密空调选型与布局：根据新机房的面积、设备总发热量、建筑结构等因素，选择合适制冷量和风量的精密空调。采用下送风上回风的送风方式，确保冷空气能够均匀地分布在机房内，提高制冷效率。精密空调应具备智能控制系统，能够根据机房内温度、湿度的变化自动调节制冷量和送风量，并实现远程监控和故障报警功能。

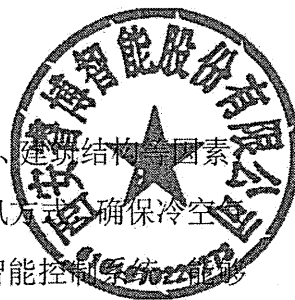
空调备份与冗余设计：配置两台或多台精密空调，采用主备工作模式或双机热备份模式，确保在一台空调出现故障时，另一台空调能够迅速接管工作，保证机房环境温度和湿度的稳定。在空调系统中设置后备制冷设备（如风冷冷水机组），在精密空调出现故障或需要维修时，能够临时提供制冷能力，确保机房设备的正常运行。

4. 网络布线规划：

光纤布线系统：采用多模光纤和单模光纤相结合的方式，构建机房的光纤布线系统。多模光纤主要用于机房内部设备之间的短距离连接（如服务器与交换机之间、存储设备与交换机之间），单模光纤用于与其他建筑物或园区网络的长距离连接。光纤布线应遵循星型拓扑结构，以核心交换机为中心，将光纤布线延伸到各个设备机柜。在光纤布线过程中，预留一定的光纤长度，以便于设备的安装调试和后期维护。

铜缆布线系统：对于机房内的短距离网络连接和设备管理连接，采用超六类屏蔽双绞线。屏蔽双绞线具有良好的抗电磁干扰性能，能够保证网络信号的稳定传输。铜缆布线应采用线槽或桥架进行敷设，避免与电力电缆交叉干扰。在每个设备机柜内，设置配线架，将铜缆整齐地端接到配线架上，便于网络设备的接入和管理。

布线标识与管理：对光纤和铜缆进行统一编号和标识，采用标签打印机打印标识标签，将标签粘贴在光纤、双绞线、配线架端口、网络设备接口等位置，确保线缆标识清晰、准确、完整。建立布线管理数据库，记录每条线缆的起始点、终点、用途、长度、型号等详细信息，便于后期维护和管理。在布线系统中预留



一定数量的备用线缆，以满足未来业务扩展和线路故障修复的需求。

5. 防雷防静电接地规划：

防雷系统设计：在新机房建筑物顶部安装避雷针、避雷带等外部防雷装置，保护机房免受直接雷击。在机房电力系统和通信系统入口处安装多级防雷器，第一级防雷器安装在机房总配电柜处，用于防护大气过电压；第二级防雷器安装在设备机柜配电箱处，进一步降低雷电过电压对设备的危害。定期对防雷器进行检测和维护，确保其性能可靠。

防静电接地系统构建：采用防静电地板，防静电地板的接地系统应与机房整体接地系统相连，确保静电能够及时泄放到大地上。在设备机柜内，安装防静电接地排，将服务器、网络设备、存储设备等的外壳接地线连接到防静电接地排上。对于操作人员，配备防静电手腕带，在进行设备维护和操作时，佩戴防静电手腕带，防止静电对设备造成损害。同时，在机房内设置防静电工作台和防静电椅，为运维人员提供良好的工作环境。

（三）最终架构确定

1. 网络架构：

核心层优化：核心层采用两台高性能核心交换机以万兆光纤链路进行堆叠，形成一个逻辑上的核心交换机，提高核心层的带宽容量和可靠性。核心交换机应具备丰富的路由协议支持和访问控制列表功能，能够实现高效的数据转发和网络安全策略控制。

汇聚层功能增强：汇聚层部署多台汇聚交换机，通过双链路上联到核心交换机，实现链路冗余备份。汇聚交换机负责 VLAN 间路由、策略实施（如 QoS、安全策略等）以及对接入层设备的管理和配置分发。在汇聚层配置防火墙和入侵检测系统（IDS）/入侵防御系统（IPS），构建网络安全防护体系，防止外部网络攻击和内部网络违规行为。

接入层灵活配置：接入层采用多台接入交换机，通过千兆以太网链路连接服务器、存储设备、网络设备等终端设备。接入交换机支持多种接入认证方式（如 802.1X 认证、MAC 地址认证等），实现对终端设备的安全接入控制。同时，接入交换机具备端口聚合功能，能够提高链路带宽和可靠性。

2. 服务器架构：

集群架构部署：对于 hadoop 大数据平台等对计算和存储资源要求较高的业务系统，采用多台服务器组建高性能计算集群。在集群中，服务器之间通过高速网络进行数据交互和任务调度，提高系统整体性能和可靠性。配置分布式存储系统，将数据分散存储在多台服务器的磁盘上，实现数据冗余存储和并行读写，提高数据存储的可靠性和读写效率。

虚拟化服务器资源：采用虚拟化技术，对 IBM 服务器、ThinkServer P650 服务器等物理服务器资源进行虚拟化，创建多个虚拟机（VM）。根据业务系统的需求，为每个虚拟机分配相应的 CPU、内存、存储等资源，提高服务器资源的利用率和灵活性。通过虚拟化管理平台，实现对虚拟机的集中管理、动态资源调配、高可用性（HA）和故障恢复等功能，确保业务系统的连续运行。

3. 存储架构：

光纤通道存储网络构建：存储阵列通过光纤通道交换机与服务器进行连接，构建光纤通道存储网络。光纤通道网络具有高带宽、低延迟、远距离传输等优点，能够满足存储阵列与服务器之间大量数据传输的需求。在光纤通道网络中，采用分区技术，将存储阵列的端口、服务器的端口划分到不同的区域，实现存储资源的隔离和访问控制，提高存储网络的安全性。

RAID 技术优化：在存储阵列中，根据不同业务系统对数据存储性能和可靠性的要求，合理配置 RAID 级别。对于对读写性能要求较高的业务系统（如数据库系统），采用 RAID10 或 RAID50 等具有较高读写性能和数据冗余能力的 RAID 级别；对于对存储成本较为敏感且对可靠性数据要求较高的业务系统（如文件存储系统），采用 RAID6 等具有较强数据校验能力的 RAID 级别。定期对存储阵列的磁盘进行健康状态检查和性能监控，及时更换存在故障隐患的磁盘，确保存储系统的稳定运行。

整体架构图：绘制详细的新机房整体架构图，包含网络拓扑、设备连接关系、数据流向、IP 地址分配、VLAN 划分、存储网络架构、服务器虚拟化架构、安全防护设备部署位置等详细信息。架构图采用分层绘制方式，第一层展示核心层设备及与其他网络（如互联网、电子政务外网等）的连接关系；第二层展示汇聚层设备、安全防护设备以及 VLAN 划分情况；第三层展示接入层设备、服务器、存储设备等终端设备的连接关系。架构图应标注设备名称、IP 地址、端口号、链路

带宽等关键信息，并附上设备配置清单和网络参数表，作为机房建设和搬迁的详细蓝图，指导施工和设备安装调试。

（四）搬迁实施方案

1. 实施管理组织方案

成立搬迁项目组：在西安科技大市场服务中心，由信息中心主任担任项目组长，全面负责搬迁项目的整体规划、决策和协调工作。中标单位的项目经理担任副组长，具体负责搬迁方案的制定、实施和现场管理等工作。项目组成员包括：

技术组：由原机房运维工程师、中标单位的硬件工程师、网络工程师、软件工程师等组成，负责设备拆卸、安装调试、网络配置、软件系统恢复等技术工作。技术组成员应具备丰富的机房建设和运维经验，熟悉各类设备和技术架构，能够独立解决搬迁过程中出现的技术问题。

运维组：由西安科技大市场服务中心的运维人员和中标单位的现场服务人员组成，负责原机房设备运行维护和新机房系统恢复后的运维工作。运维组成员应熟悉业务系统的运行情况和运维流程，能够在搬迁期间及时响应设备故障和业务问题，保障业务系统的稳定运行。

施工组：由专业的机房装修公司和电气安装公司人员组成，负责机房装修、布线、电力系统安装等施工工作。施工组人员应具备相应的施工资质和技能证书，严格按照施工规范和设计方案进行操作，确保施工质量和安全。

协调组：由西安科技大市场服务中心的行政人员和中标单位的商务人员组成，负责与相关部门和单位的沟通协调工作，包括设备采购、运输、资金支付、场地安排等事宜。协调组成员应具备良好的沟通能力和协调能力，及时解决搬迁过程中出现的各种外部问题。

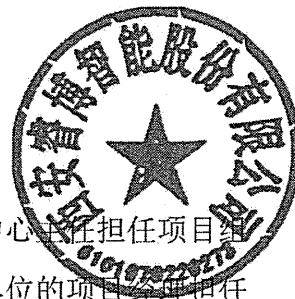
2. 明确职责分工：

项目组长职责：

负责搬迁项目的整体规划和决策，制定项目目标、范围、进度计划和预算，并监督项目执行情况。

组织召开项目启动会议、项目进度会议、项目验收会议等重要会议，协调解决项目组内部和外部的重大问题和冲突。

与西安科技大市场服务中心的上级领导和相关部门沟通汇报项目进展情况，



争取资源支持和协调解决问题。

最终审核搬迁方案、项目进度报告、验收报告等重要项目文件，确保项目符合西安科技大市场服务中心的整体战略和业务需求。

副组长职责：

协助项目组长开展工作，具体负责搬迁方案的制定、细化和实施，组织技术人员进行技术交底和培训，确保搬迁方案的可行性和完整性。

负责现场管理，监督各组成员的工作进展情况，及时协调解决技术难题和施工问题，确保搬迁工作按计划顺利进行。

定期向项目组长汇报项目进展情况，提交项目进度报告和问题清单，提出解决方案和建议。

负责与设备供应商、施工队伍等外部单位进行技术沟通和协调，确保设备供应、施工进度和质量满足项目要求。

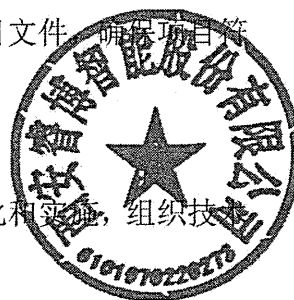
技术组职责：

设备拆卸与包装：对原机房设备进行详细检查和评估，制定设备拆卸计划和包装方案。按照设备拆卸流程，小心拆卸服务器、网络设备、存储设备等，做好标记和记录，使用专业的包装材料进行包装，确保设备在运输过程中的安全。对拆卸后的设备进行清点和核对，确保设备数量和配件齐全。

设备安装与调试：在新机房内，按照规划好的设备布局，进行设备上架安装。连接电源线、网络线、光纤等线缆，确保线缆连接正确、牢固。开启设备进行加电测试，检查设备是否正常启动，对设备进行基本配置和参数调整，如设置 IP 地址、网关、DNS 等。对设备进行性能测试和故障排查，确保设备运行稳定可靠。

网络与软件系统恢复：按照原机房网络拓扑结构，在新机房进行网络设备的配置和调试，恢复网络架构，确保网络连通性和安全性。安装和配置操作系统、数据库、应用程序等软件系统，恢复数据和业务功能，进行系统联调测试，确保各业务系统正常运行。对业务系统进行功能测试和性能优化，确保系统满足业务需求。

技术保障与应急处理：在搬迁过程中，提供技术支持和保障，及时解决出现的技术问题。制定应急预案，对可能出现的设备故障、网络故障、数据丢失等突发情况进行模拟演练，确保在突发情况下能够迅速启动应急预案，恢复业务运行。



维护,确保设备正常运行,确保设备安全。

新机房运维：在新机房系统恢复后，负责业务系统的日常运维工作，包括设备巡检、系统监控、故障处理、数据备份等。建立新机房的运维管理制度和操作流程，确保运维工作的规范化和标准化。对业务系统的运行情况进行分析和评估，及时发现潜在问题并提出优化建议。

图表 进行

门窗安装等

系统的布线整

确保电力系统

网络设备。确

、除湿等功

中保养, 确保

科技大市场服

确保搬迁工作与业务工作无缝衔接。收集各部门对机房搬迁的意见和需求，及时反馈给项目组，为搬迁方案的制定和完善提供参考依据。

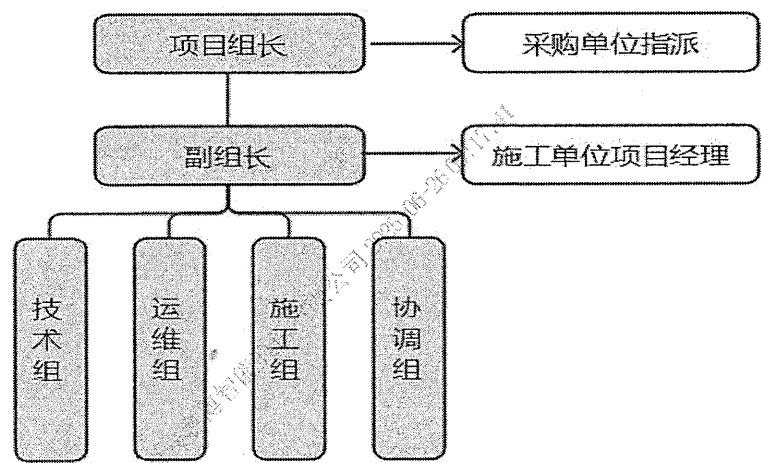
外部协调：与设备供应商保持密切联系，跟踪设备采购进度和到货时间，确保设备按时供应。与运输公司协商运输车辆的安排、运输路线的选择和运输时间的确定，确保设备安全、准时运抵新机房。与装修公司、电气安装公司等施工队伍沟通施工进度和质量要求，协调解决施工过程中出现的问题。与电力部门、通信运营商等部门进行沟通协调，确保新机房电力供应和通信线路接入的及时性和稳定性。

资源协调：根据项目进展需求，协调人力、物力、财力等资源的分配和使用。合理安排项目组成员的工作任务，确保人员充分利用。及时采购和调配施工所需的材料、工具等物资，保证施工进度不受影响。监控项目预算执行情况，合理控制项目成本，确保项目资金的合理使用。

3. 组织机构

搬迁项目组组织机构图如下：

搬迁项目组组织机构图



各小组之间应建立高效的沟通机制和协作流程，确保信息及时传递和工作顺利衔接。技术组与施工组应紧密配合，确保设备安装调试与机房装修施工同步进行，避免因施工问题影响设备安装进度。运维组与技术组应共同参与设备调试和系统恢复工作，确保业务系统能够稳定运行。协调组应及时向各小组通报外部协调进展情况，为搬迁工作提供有力保障。

4. 工作进展表

阶段	时间节点	工作内容	责任人	
搬迁前准备	合同签订后第 1-3 天	完成原机房调研和新机房规划工作，编制详细的搬迁方案，组织项目组成员进行技术交底和培训。	项目组长、副组长	 提交原机房调研报告、新机房规划方案，并组织完成技术交底和培训会议，项目组成员熟悉搬迁方案和工作内容。
合同签订后第 4 - 7 天	采购设备和材料，搭建新机房基础设施（如电力系统、空调系统、防雷防静电接地等），完成网络布线和桥架安装等工作。	施工组负责人、协调组负责人	设备和材料采购合同签订，电力系统、空调系统、防雷防静电接地系统安装完成并调试正常，网络布线和桥架安装完成，通过相关测试和验收。	
设备拆卸与包装	合同签订后第 8 - 10 天	对原机房设备进行停机处理，按照设备拆卸流程，小心拆卸服务器、网络设备、存储设备等，做好标记和记录，使用专业的包装材料进行包装，确保设备在运输过程中的安全。	技术组负责人、运维组负责人	原机房设备全部安全停机，设备拆卸完成并妥善包装，设备清单与实际拆卸设备一致，包装后的设备存放整齐、标识清晰。

阶段	时间节点	工作内容	责任人	完成标准
设备运输	合同签订后第 11 天	安排专业的运输车辆，将设备从原机房运输至新机房，运输过程中做好设备的固定和防护工作，确保设备无磕碰、无损坏。	协调组负责人、技术组负责人	设备全部安全运抵新机房，设备外观无损坏，数量与清单一致，运输车辆和押运人员安排合理，运输过程无异常情况发生。
设备安装与调试	合同签订后第 12 - 15 天	在新机房按照规划好的位置摆放设备，进行上架安装，连接电源线、网络线、光纤等线缆，开启设备进行加电测试，检查设备是否正常启动，对设备进行基本配置和参数调整。	技术组负责人、施工组负责人	设备全部上架安装完成，线缆连接正确、牢固，设备加电测试正常，基本配置和参数调整完成，设备能够正常运行。
网络与软件系统恢复	合同签订后第 16 - 18 天	按照原机房网络拓扑结构，在新机房进行网络设备的配置和调试，恢复网络架构，安装和配置操作系统、数据库、应用程序等软件系统，恢复数据和业务功能，进行系统联调测试，确保各业务系统正常运行。	技术组负责人、运维组负责人	网络架构恢复完成，网络设备配置正确，业务系统软件安装和配置完成，数据恢复准确，系统联调测试通过，业务系统能够正常运行。

阶段	时间节点	工作内容	责任人	完成标准
验收与交付	合同签订后第 19 - 20 天	对搬迁后的机房进行全面检查和验收，包括设备运行状态、网络性能、软件系统功能、机房环境等方面，组织相关部门和人员进行验收，验收合格后，将机房交付给西安科技大市场服务中心使用，项目组进行项目总结和资料整理归档工作。	项目组长、副组长	 提交机房搬迁验收报告，验收合格，机房交付使用，项目总结报告和资料归档完成，项目组成员对搬迁工作进行总结和经验分享。

5. 重难点分析及对策

（1）重点：关键业务系统的数据完整性和业务连续性保障

数据完整性保障细化措施：

在搬迁前，对关键业务系统（如大市场官网及其附属相关系统、电子政务统一平台等）进行全面的数据备份，采用专业的数据备份软件进行全量备份，并将备份数据存储在多个不同的存储介质上，确保备份数据的安全性和可靠性。备份过程中，开启数据校验功能，对备份数据进行完整性校验，确保备份数据能够准确恢复。

在新机房进行数据恢复前，对备份数据进行抽样恢复测试，验证备份数据的完整性和可恢复性。测试过程中，模拟不同的数据恢复场景，包括单个文件恢复、整个数据库恢复、系统盘恢复等，记录测试结果和问题，及时调整数据恢复策略和方法。

数据恢复完成后，在新机房对关键业务系统进行数据一致性检查，通过对比源系统和目标系统的数据哈希值、记录数、关键业务数据等信息，确保数据在搬迁过程中未发生丢失或损坏。对发现的数据不一致情况，及时进行分析和处理，利用备份数据进行补充恢复，确保数据完整性。

业务连续性保障细化措施：

制定详细的业务连续性计划，明确业务中断时的应急处理流程、关键业务系统的恢复优先级、备用资源的调配方案等。在业务低谷期（如夜间或周末）进行

设备停机和搬迁操作，尽量减少业务中断时间。提前通知相关业务部门和用户，告知业务中断的时间范围和影响范围，指导用户合理安排业务操作。

在新机房搭建临时业务环境，对于部分非核心业务系统，采用虚拟化技术快速部署到新机房的服务器上，提前恢复业务运行，缓解业务压力。同时，利用负载均衡设备，将部分业务流量引导至临时业务环境，实现业务的平滑过渡。

建立业务连续性监控和应急响应机制，在业务恢复后，对业务系统的运行状态进行实时监控，包括系统响应时间、交易成功率、用户登录情况等指标。一旦发现业务异常，迅速启动应急响应流程，组织技术人员进行故障排查和恢复工作，确保业务系统的连续运行。

（2）难点：老旧设备的兼容性和可靠性问题

兼容性问题细化对策：

在搬迁前，对老旧设备（如 10 台 2016 年采购的曙光服务器、13 台 2014 年采购的 IBM 服务器等）进行全面的技术评估，分析其与新设备和软件系统的兼容性问题。查阅设备的技术手册和兼容性列表，了解设备对不同操作系统、数据库、中间件等软件的兼容性要求，以及与其他硬件设备（如网络交换机、存储阵列等）的兼容性情况。

对于存在兼容性问题的老旧设备，提前进行技术改造和升级。例如，更新设备的固件版本、驱动程序、操作系统补丁等，使其能够更好地适应新环境和新系统的要求。对于部分无法通过升级解决兼容性问题的设备，考虑采用兼容性中间件或协议转换设备（如光纤通道协议转换器），实现老旧设备与新设备之间的通信和数据交互。

在新机房设备安装调试过程中，优先对老旧设备进行配置和测试，搭建小型的测试环境，模拟新机房的网络架构和业务场景，对老旧设备与其他设备之间的兼容性进行充分验证。及时发现并解决兼容性问题，记录兼容性问题的解决方案和配置要点，为后续大规模设备安装调试提供参考。

可靠性问题细化对策：

在搬迁前，对老旧设备进行全面的硬件检查和维护，更换存在故障隐患的硬件部件（如硬盘、内存、电源、风扇等）。对设备的主板、CPU、芯片组等关键部件进行清洁和散热检查，清理设备内部的灰尘和杂物，确保设备散热良好，减

少因过热导致的硬件故障风险。

在设备运输过程中，对老旧设备采用特殊的包装和固定措施，如使用防震泡沫、减震垫、定制的木箱等，确保设备在运输过程中的稳定性。在运输车辆的选择上，优先选用具备良好减震性能和稳定行驶性能的车辆，并控制车辆的行驶速度和路况，避免设备受到剧烈颠簸和碰撞。

在新机房安装调试过程中，加强对老旧设备的监控和保护，使用设备自带的硬件监控工具（如 IPMI、ILO 等）实时监测设备的硬件状态，包括温度、电压、风扇转速等参数。设置告警阈值，一旦发现设备硬件参数异常，及时采取措施进行处理，如调整设备工作负载、开启辅助散热设备、更换故障部件等，确保设备的可靠性。

（3）重点：网络架构的准确还原和稳定运行

网络架构还原细化措施：

在搬迁前，详细测绘原机房网络拓扑结构和配置参数，记录网络设备（如防火墙、交换机、路由器等）的 IP 地址、端口配置、路由规则、VLAN 划分、ACL 策略等信息，编制网络配置文档。对网络配置文档进行版本控制和备份，确保文档的准确性和完整性。

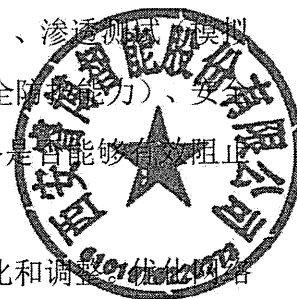
在新机房网络设备安装调试过程中，严格按照原网络配置文档进行配置和调试，使用配置管理工具辅助配置工作，确保网络设备的配置参数与原机房一致。对网络设备的配置文件进行逐行核对，确保无遗漏和错误。

在网络恢复后，使用网络拓扑发现工具对新机房网络拓扑进行扫描和验证，确保网络拓扑结构与原机房一致。通过网络协议分析工具（如 Wireshark）对网络数据包进行抓包分析，检查网络设备之间的通信是否正常，VLAN 间路由是否正确，防火墙规则是否生效等，及时发现并解决网络架构还原过程中出现的问题。

网络稳定运行保障细化措施：

在新机房网络恢复后，进行全面的网络性能测试和安全测试。网络性能测试包括带宽测试（使用 iPerf 工具进行不同链路的带宽测试，确保网络带宽满足业务需求）、延迟测试（使用 ping 命令测试网络设备之间的延迟，确保延迟在合理范围内）、丢包率测试（使用 iperf 工具测试网络链路的丢包率，确保丢包率低于业务系统要求的阈值）、吞吐量测试（使用 NTOP 工具测试网络设备的吞吐

量,评估网络设备的性能)等。网络安全测试包括漏洞扫描(使用 Nessus、OpenVAS 等工具对网络设备进行漏洞扫描,及时发现并修复安全漏洞)、渗透测试(模拟黑客攻击手段对网络系统进行渗透测试,评估网络系统的安全防护能力)、安全策略有效性测试(验证防火墙规则、IDS/IPS 策略等安全策略是否能够有效阻止非法访问和攻击)等。



根据网络性能测试和安全测试结果,对网络系统进行优化和调整。优化网络设备的配置参数,如调整 QoS 策略以优化关键业务流量的传输优先级,优化防火墙规则以提高网络访问效率 and 安全性。在网络设备上启用流量监控和日志记录功能,实时监测网络流量的变化和异常情况,及时发现并处理网络故障和安全事件,确保网络稳定运行。

(4) 难点:多种设备和线缆的管理和标识(细化)

设备管理细化措施:

在设备拆卸前,对每台设备进行唯一编号和标签标识,标签应粘贴在设备的明显位置,注明设备名称、型号、所属机柜位置、拆卸日期等信息。同时,在设备包装箱上也粘贴相应的标签,确保设备在运输和存储过程中的可识别性。

建立设备管理台账,记录设备的详细信息,包括设备编号、名称、型号、序列号、购买时间、保修期限、配置参数、所在位置、连接的网络设备和端口等信息。设备管理台账应采用电子表格(如 Excel)和设备管理软件双重记录方式,确保数据的完整性和可查询性。

在新机房设备安装过程中,按照设备管理台账和标签标识进行设备上架安装,确保设备安装位置与规划一致。对新安装的设备进行再次编号和标签更新,确保设备标识在新机房环境中的唯一性和准确性。

线缆管理细化措施:

在设备拆卸前,对每台设备的线缆连接情况进行详细标记,使用标签打印机打印线缆标签,标签上注明线缆的起始设备、端口号、终点设备、端口号、线缆类型(如网线、光纤等)、用途(如管理网络、业务网络等)等信息。将线缆标签粘贴在线缆的两端,确保线缆标识清晰、准确、完整。

对线缆进行分类整理和固定,使用线缆桥架、走线槽、扎带等工具对线缆进行有序排列和固定,避免线缆交叉、缠绕。在机柜内,采用垂直走线和水平走线

相结合的方式，将线缆整齐地布放在机柜的线缆管理单元（如线缆管理器、走线架等）中，确保线缆的弯曲半径符合要求，不影响线缆的传输性能。

建立线缆管理台账，记录线缆的详细信息，包括线缆编号、类型、长度、连接设备和端口、用途等信息。线缆管理台账应与设备管理台账关联，通过设备编号能够快速查询到与该设备相关的线缆信息。在新机房网络布线和设备安装过程中，根据线缆管理台账和线缆标签进行线缆连接，确保线缆连接正确，避免接错线等问题发生。



6. 工作程序和步骤

（1）搬迁前准备阶段

技术准备：

收集和整理原机房相关的技术资料，包括设备技术手册、网络拓扑图、系统配置文档、运维记录等，建立技术资料库。对技术资料进行分类整理和归档，方便技术人员在搬迁过程中查阅和参考。

组织项目组成员进行技术培训，培训内容包括设备拆卸与安装技术、网络配置与调试方法、软件系统恢复流程、安全防护措施等。通过理论讲解和实际操作相结合的方式，提高项目组成员的技术水平和应急处理能力，确保搬迁工作能够顺利进行。

对搬迁所需的技术工具和软件进行准备和测试，如设备拆卸工具（螺丝刀、扳手等）、网络测试工具（如网线测试仪、光功率计等）、数据备份与恢复软件、系统安装介质等。确保技术工具和软件齐全、完好，能够满足搬迁工作的要求。

物资准备：

根据新机房规划和搬迁方案，详细统计所需设备和材料的清单，包括服务器、网络设备、存储设备、机柜、电力设备、空调设备、装修材料等。对设备和材料清单进行分类整理，明确采购计划和预算。

与设备供应商签订采购合同，明确设备的技术参数、交付时间、质量保证条款等。跟踪设备采购进度，确保设备按时交付。在设备到货后，进行设备验收，检查设备的外观、型号、规格、数量等是否符合合同要求，对验收合格的设备进行妥善存储和保管。

准备搬迁所需的包装材料和运输工具，如防静电包装袋、泡沫板、木箱、运

输车辆等。对包装材料的质量和规格进行检查，确保包装材料能够满足设备包装和运输的要求。安排运输车辆的调度和维护，确保运输车辆在搬迁当天能够正常运行。

人员准备：

按照实施管理组织方案，组建完整的搬迁项目组，明确各成员的职责和分工。对项目组成员进行人员背景调查和技能评估，确保成员具备相应的专业知识和技能水平，能够胜任搬迁工作的要求。

制定人员培训计划，对项目组成员进行安全教育培训，包括机房安全操作规程、设备搬运安全注意事项、电气安全知识等。提高项目组成员的安全意识，确保搬迁工作安全进行。同时，对施工人员进行施工安全技术交底，明确施工过程中的安全要求和注意事项。

（2）设备拆卸与包装阶段

设备停机：

提前 3 天通知相关业务部门和用户关于设备停机搬迁的通知，告知停机时间、预计恢复时间以及停机对业务的影响范围。协助业务部门做好业务数据的备份和业务暂停的准备工作，如暂停新的业务数据录入、清理临时数据等。

在停机当天，按照业务系统的重要性和依赖关系，制定详细的停机顺序表。优先停机对业务影响较小的系统，如测试系统、文件存储系统等，最后停机关键业务系统，如大市场官网、电子政务统一平台等。在停机过程中，运维组人员密切监控业务系统的运行状态，确保业务系统能够正常停机，无数据丢失和业务异常情况发生。

设备拆卸：

技术组人员对每一台设备进行详细检查，确认设备已经安全停机，切断设备电源，并释放静电。按照设备拆卸流程，先拆除设备外部连接的线缆，包括电源线、网络线、光纤等，并对线缆进行标记和记录，注明线缆的连接设备和端口信息。然后按照设备内部结构，逐步拆除设备的各个部件，如服务器的硬盘、内存、CPU 风扇等，存储设备的磁盘、控制器等部件。在拆卸过程中，使用专业的工具进行操作，避免对设备造成损坏，并将拆卸下来的部件进行分类整理和妥善放置，防止部件丢失或损坏。

对设备的外观和内部硬件进行检查，记录设备的硬件配置情况和存在的问题（如硬件故障、部件老化等）。对存在故障隐患的设备部件进行更换或维修，确保设备在搬迁后能够正常运行。对拆卸后的设备进行清洁处理，清除设备表面的灰尘、油污等杂质，为设备的包装和运输做好准备。

设备包装：

根据设备的类型和尺寸，选择合适的包装材料进行包装。对于服务器、网络设备等小型设备，采用防静电包装袋、泡沫板、纸箱等材料进行包装。将设备放入防静电包装袋中，排除空气后密封袋口，然后将包装袋放置在泡沫板上，周围填充泡沫塑料颗粒，最后将泡沫板放入纸箱中，使用胶带封箱。对于机柜、空调设备等大型设备，采用木箱进行包装。在木箱内部衬以防潮、防震材料，如防水油毡、减震海绵等，将设备固定在木箱内，防止设备在运输过程中移位和碰撞。

在包装好的设备外部粘贴设备标签，注明设备编号、名称、型号、所属机柜位置、拆卸日期等信息。同时，在包装箱上标注“易碎品”“向上”“防潮”等标识，提醒搬运人员和运输人员注意保护设备。对包装后的设备进行清单核对，确保所有设备和部件都已经妥善包装，并记录包装箱的数量和编号，以便在运输过程中进行清点和核对。

（3）设备运输阶段

运输安排：

根据设备的重量、体积、运输距离等因素，选择合适的运输车辆和运输方式。对于重量较轻、体积较小的设备，如服务器、网络设备等，采用小型货车进行运输；对于重量较大、体积较大的设备，如机柜、空调设备等，采用大型货车或吊车配合运输。在运输车辆的选择上，优先选用具备良好减震性能、防尘性能和防潮性能的车辆，确保设备在运输过程中的安全。

制定详细的运输计划，包括运输路线、运输时间、运输速度等。选择交通便利、路况良好的运输路线，避开交通拥堵路段和施工路段，减少运输时间。根据设备的运输优先级和时间要求，合理安排运输车辆的出发时间和到达时间，确保设备能够按时运抵新机房。在运输过程中，安排专人负责押运，押运人员应具备丰富的设备搬运和运输经验，熟悉设备的特性和运输要求，能够及时处理运输过程中出现的问题。

设备固定与防护：

在运输车辆内，对设备进行合理的摆放和固定。使用减震垫、防滑垫等材料对设备进行底部防护，防止设备在运输过程中滑动和碰撞。对于立式设备，采用专用的固定支架进行固定，确保设备在车辆行驶过程中不会倾倒。对于卧式设备，使用泡沫板、木条等材料对设备的四周进行固定，防止设备在运输过程中移位。

在运输车辆行驶过程中，控制车辆的行驶速度和加速度，避免急刹车和急转弯，减少设备受到的冲击力。押运人员应全程陪伴设备，每隔一定时间（如每半小时）检查设备的固定情况和包装完好情况，如发现设备有移位或包装损坏的情况，及时停车进行处理。同时，押运人员应密切关注天气变化和道路状况，如遇到恶劣天气或道路施工等情况，及时调整运输路线和运输计划，确保设备运输安全。

（4）设备安装与调试阶段

设备上架安装：

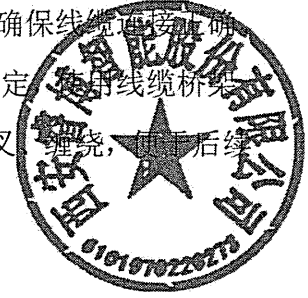
在新机房内，按照规划好的设备布局 and 机柜位置，使用叉车、手推车等工具将设备搬运至对应的机柜前。技术组人员和施工组人员共同进行设备上架安装工作，先对机柜进行安装和固定，确保机柜的水平度和垂直度符合要求。然后按照设备的安装顺序，将服务器、网络设备、存储设备等依次安装到机柜的相应位置。在设备上架安装过程中，确保设备安装牢固、稳定，设备之间的间距符合散热要求，线缆孔位对齐。

对设备的安装位置和安装方式进行检查和确认，确保设备安装符合规划要求。对于需要进行机柜内走线的设备，预留足够的线缆长度，便于后续的线缆连接和整理。在设备安装完成后，对照设备清单进行清点和核对，确保所有设备都已经安装到位，无遗漏和损坏情况发生。

线缆连接：

根据设备的网络连接需求和线缆标记信息，进行线缆连接工作。先连接设备的电源线，将电源线插入设备的电源插座，并确保电源线的另一端接入对应的配电柜或 UPS 电源插座。然后连接网络线和光纤，按照线缆的标记信息，将网络线和光纤的两端分别插入对应的网络设备和服务器接口。在连接光纤时，注意光纤的弯曲半径和插拔力度，避免光纤受损。

对线缆连接情况进行检查和测试，使用网络测试仪测试网络线的连通性和信号质量，使用光功率计测试光纤的光功率是否在正常范围内。确保线缆连接正确、牢固，无短路、断路等现象。对连接完成的线缆进行整理和固定，使用线缆桥架、扎带等工具将线缆整齐地排列和固定在机柜内，避免线缆交叉缠绕，便于后续的管理。



设备加电测试：

在线缆连接完成后，对设备进行加电测试。先开启 UPS 电源和配电柜的电源开关，为设备提供电力支持。然后按照设备的加电顺序，逐台开启设备的电源开关，观察设备的指示灯状态、风扇运转情况等，判断设备是否正常启动。在设备加电测试过程中，技术人员应密切关注设备的运行状态，通过设备的管理界面或命令行界面，查看设备的系统日志和错误信息，及时发现并处理设备启动过程中出现的问题，如硬件故障、配置错误等。

对设备的基本配置进行检查和调整，登录设备的管理界面，检查设备的 IP 地址、子网掩码、网关等网络参数是否配置正确，检查设备的系统时间、主机名等基本信息是否符合要求。对设备的硬件资源使用情况进行监控，如 CPU 使用率、内存占用率、磁盘 I/O 等，确保设备硬件资源充足，能够满足业务系统运行的需求。

（5）网络与软件系统恢复阶段

网络恢复：

根据原机房网络拓扑结构和网络配置文档，在新机房对网络设备进行配置和调试。先配置核心交换机的 IP 地址、VLAN 划分、路由协议等参数，然后依次配置汇聚交换机和接入交换机的相关参数。在网络设备配置过程中，使用命令行界面（CLI）或网络设备管理软件进行操作，确保配置参数的准确性和完整性。

对网络设备的配置进行备份和保存，将配置文件存储在网络设备的闪存中，并通过 FTP 或 TFTP 协议将配置文件备份到服务器上。对网络设备之间的链路进行带宽测试和连通性测试，使用 ping 命令测试网络设备之间的连通性，使用带宽测试工具（如 iPerf）测试网络链路的带宽和延迟，确保网络链路的性能满足业务需求。

配置防火墙规则和安全策略，在防火墙管理界面中，导入原机房的防火墙配

置文件，并根据新机房的网络环境 and 安全需求进行调整和优化。对防火墙规则进行测试和验证，通过模拟外部攻击和内部访问请求，检查防火墙规则是否能够正确允许或拒绝相应的流量，确保网络的安全性。

软件系统恢复：

安装操作系统，根据服务器的用途和业务需求，在服务器上安装相应的操作系统（如 Windows Server、Linux 等）。在操作系统安装过程中，按照系统安装向导进行操作，设置系统分区、文件系统格式、管理员密码等参数。安装完成后，对操作系统进行更新和补丁修复，确保操作系统处于最新版本和安全状态。

配置数据库系统，在服务器上安装数据库软件（如 Oracle、MySQL 等），并根据原机房的数据库配置参数进行配置。恢复数据库数据，使用备份的数据文件和日志文件，在新安装的数据库系统上进行数据恢复操作。在数据恢复完成后，对数据库进行完整性和一致性检查，通过对比恢复前后的数据库记录数、哈希值等信息，确保数据恢复的准确性。

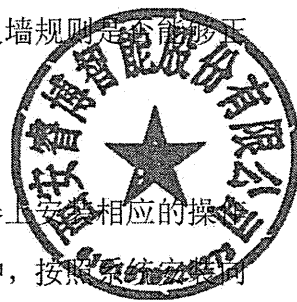
部署应用程序，将业务应用程序（如 hadoop 大数据平台、科筹网站等）的安装包和配置文件拷贝到服务器上，在操作系统和数据库系统的基础上进行应用程序的安装和配置。对应用程序进行功能测试和性能测试，检查应用程序的各项功能是否正常，性能指标是否满足业务需求。对应用程序的配置参数进行优化调整，如调整数据库连接池大小、优化应用程序缓存策略等，提高应用程序的性能和稳定性。

（6）验收与交付阶段

验收准备：

项目组整理搬迁过程中的各类文档资料，包括搬迁方案、技术交底记录、设备清单、线缆管理台账、网络配置文档、测试报告、验收申请报告等，建立完整的项目文档库。对文档资料进行分类整理和归档，确保文档资料的齐全、准确和规范，能够清晰地反映搬迁工作的全过程。

对搬迁后的机房进行全面自查和整改，检查设备运行状态、网络性能、软件系统功能、机房环境等方面是否符合验收标准。对自查过程中发现的问题及时进行整改，确保机房具备验收条件。编制验收自查报告，详细记录自查过程中的检查内容、发现的问题及整改情况，提交给验收小组作为验收参考依据。



验收实施：

组织成立验收小组，验收小组成员包括西安科技大市场服务中心的领导、相关业务部门负责人、技术人员、中标单位代表、第三方检测机构代表等。验收小组召开验收启动会议，明确验收目的、范围、流程和验收标准，对验收工作进行分工和安排。

验收小组按照验收标准和流程，对搬迁后的机房进行现场检查和测试。检查内容包括设备安装位置和固定情况、线缆连接和整理情况、机房环境条件（如温度、湿度、洁净度等）、电力系统供电情况、空调系统运行情况等。测试内容包括网络带宽、延迟、丢包率等性能指标，服务器、存储设备等的性能和稳定性，软件系统的功能和业务流程，安全防护设备的有效性等。对检查和测试过程中发现的问题，验收小组及时记录并要求项目组进行整改，整改完成后进行复查。

验收小组召开验收总结会议，对验收情况进行总结和评价，形成验收报告。验收报告应包括验收过程、验收结果、问题及整改情况、验收结论等内容，由验收小组全体成员签字确认。若验收结论为合格，验收小组签署验收合格意见，项目组将机房正式交付给西安科技大市场服务中心使用，并办理相关移交手续，包括设备钥匙、管理账号密码、文档资料等的移交。若验收结论为不合格，项目组根据验收小组提出的意见和建议，制定整改措施和计划，进行限期整改，整改完成后重新申请验收。

交付与总结：

在机房验收合格后，项目组与西安科技大市场服务中心的运维团队进行工作交接，将机房的日常运维管理工作移交给运维团队。项目组对运维团队进行技术培训和指导，培训内容包括设备操作和维护、网络管理、软件系统运维、安全防护措施等，帮助运维团队熟悉机房环境和业务系统，提高运维团队的技术水平和管理能力。

项目组对搬迁项目进行全面总结，分析项目实施过程中的经验教训，总结项目成功经验和存在的问题及改进措施。编写项目总结报告，提交给西安科技大市场服务中心的领导和相关部门，为今后类似项目的实施提供参考和借鉴。对项目过程中产生的各类资料和文档进行整理归档，建立项目档案，便于后续查询和使用。

7. 管理和协调方法

(1) 内部管理

沟通机制细化：

每天早上 9:00 召开项目进度会议，会议由项目副组长主持，项目组成员参加。各组负责人汇报前一天的工作进展情况、当天的工作计划以及需要协调解决的问题。项目副组长对各组的工作进行点评和指导，协调解决各小组之间存在的问题和冲突，确保项目工作顺利推进。

建立项目组内部即时通讯群组（如微信工作群、钉钉工作群等），用于日常的工作沟通和信息传递。项目组成员可以在群组内随时发布工作动态、问题反馈、技术讨论等信息，实现信息的快速共享和沟通。对于重要信息和决策结果，及时在群组内进行公告，确保全体成员知晓。

定期组织项目组内部的技术交流和经验分享会议，每周五下午 3:00 召开，会议内容包括技术难题的解决方案分享、新设备和新技术的学习交流、项目经验教训总结等。通过技术交流和经验分享，提高项目组成员的技术水平和业务能力，促进团队成员之间的沟通和协作。

工作监督与评估细化：

项目组建立工作监督机制，由项目组长和副组长定期对各组的工作进展情况进行现场检查和督导。检查内容包括工作任务的完成情况、工作质量、工作进度是否符合计划要求等。对发现的问题及时提出整改意见，并跟踪整改落实情况，确保各项工作任务按计划高质量完成。

制定项目组成员绩效评估办法，从工作完成情况、工作质量、团队协作、问题解决能力等方面对成员进行综合评估。绩效评估结果与成员的绩效奖金、评优评先等挂钩，充分调动成员的工作积极性和主动性，提高团队的工作效率和执行力。

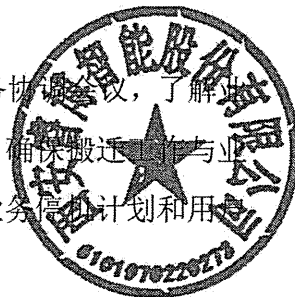
建立项目风险管理机制，由项目副组长负责组织项目组成员对项目实施过程中的风险进行识别、评估和应对。定期更新项目风险清单，对高风险因素制定详细的应对措施和应急预案，确保项目能够顺利实施。在项目过程中，对已发生的风险事件进行总结和分析，及时调整风险应对策略，提高项目风险管理水平。



（2）外部协调

与西安科技大市场服务中心相关部门的协调细化：

与业务部门保持密切沟通，定期（每周一上午）召开业务协调会议，了解业务部门对机房搬迁的需求和意见，及时调整搬迁计划和方案，确保搬迁工作与业务工作无缝衔接。在业务系统停机前，与业务部门共同制定业务停机计划和用户通知方案，确保业务停机对用户的影响降到最低。



与信息中心的其他科室（如网络管理科、系统管理科等）进行协作，共同参与机房搬迁的各项工作。例如，网络管理科协助技术组进行网络设备的配置和调试，系统管理科协助运维组进行业务系统的恢复和测试等。建立与其他科室的定期沟通机制，及时协调解决工作中出现的问题，形成工作合力。

与设备供应商的协调细化：

在设备采购阶段，与设备供应商保持密切联系，及时跟踪设备生产进度和发货时间，确保设备按时供应。在设备到货后，与供应商共同进行设备验收，对设备的质量、数量、技术参数等进行检查和确认，如发现设备存在问题及时与供应商沟通解决。

在设备安装调试阶段，邀请设备供应商的技术工程师到现场提供技术支持和培训，解决设备安装调试过程中出现的技术问题。建立与供应商的技术支持热线，对于设备运行过程中出现的故障和问题，能够及时联系供应商获取技术支持和解决方案。

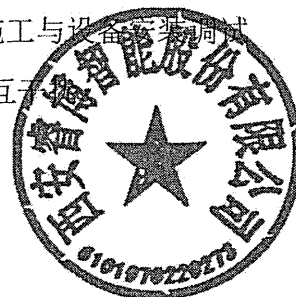
在设备质保期内，与供应商协商建立设备维护保养计划，定期对设备进行维护保养和巡检，确保设备的稳定运行。质保期结束后，与供应商协商设备的延保服务或维修服务方案，确保设备在后续使用过程中得到有效的维护和支持。

与运输公司、装修公司等外部单位的协调细化：

在设备运输前，与运输公司签订详细的运输合同，明确运输车辆的数量、运输时间、运输路线、运输保险等条款。对运输车辆进行实地考察和检查，确保运输车辆的性能和状况符合要求。在设备运输当天，安排专人到运输现场进行指挥和协调，确保设备的装卸和运输安全顺利进行。

与装修公司建立定期的工作例会制度，每周三下午召开项目协调会，共同商讨机房装修施工进度、质量控制、问题解决等事项。按照施工合同要求，对装修

公司的施工进度和质量进行监督和检查,对不符合要求的施工内容及时提出整改意见,并跟踪整改情况。在装修施工过程中,协调解决装修施工与设备调试之间的交叉作业问题,确保各项工作能够协同进行,避免相互干扰。



8. 关键步骤的思路和要点

(1) 设备停机与拆卸

停机思路细化:

采用分阶段停机的方式,先停机对业务影响较小的非核心业务系统,如测试系统、文件存储系统等,对这些系统进行数据备份和配置导出,为后续的核心业务系统停机腾出备份存储空间和运维资源。在停机过程中,密切监控业务系统的运行状态和数据流量,确保业务数据的完整性和一致性。

对于核心业务系统(如大市场官网、电子政务统一平台等),选择在业务低谷期(如夜间 12:00-次日凌晨 6:00)进行停机操作。提前通知相关业务部门 and 用户,告知停机时间和预计恢复时间,指导用户合理安排业务操作,避免因业务停机给用户带来不便。在停机前,对核心业务系统进行全面的数据备份和配置导出,并将备份数据存储在多处安全的位置,如本地备份存储设备和异地容灾中心。

拆卸要点细化:

在设备拆卸前,对设备进行详细的照片拍摄和标记,照片应包括设备的整体外观、各个面板的接口、线缆连接情况等。标记内容应清晰、准确、完整,能够直观反映设备的拆卸状态和线缆连接关系。例如,在服务器的每个网络接口旁边粘贴标签,注明该接口连接的网络设备名称和端口号。

对设备的内部硬件进行拆卸时,遵循先易后难、先外围后内部的原则。先拆除设备外部的线缆、支架等部件,再逐步拆卸设备内部的硬盘、内存、CPU 风扇等部件。在拆卸过程中,使用专业的工具进行操作,避免对设备造成损坏。对拆卸下来的部件进行分类整理和妥善放置,防止部件丢失或损坏。对于易损部件(如硬盘、内存等),采用专业的防静电包装材料进行包装和保护,确保部件在运输和存储过程中的安全。

(2) 设备运输

运输思路细化:

根据设备的重要性和紧急程度,对设备进行分类运输。对于关键业务系统的

核心设备（如服务器、存储阵列等），采用高优先级运输方式，如使用专用的运输车辆单独运输，并配备专业的押运人员和减震设备，确保这些设备能够快速、安全地运抵新机房。对于其他非核心设备（如网络交换机、辅材等），可以采用一般的运输车辆进行批量运输，但在运输过程中仍需注意设备的保护和固定。

制定设备运输的应急预案，对可能出现的运输车辆故障、交通事故、恶劣天气等突发情况进行模拟演练，明确应急处理流程和责任分工。在运输过程中保持与押运人员的实时通讯，及时掌握设备运输状态和运输车辆的位置信息。如遇突发情况，迅速启动应急预案，采取相应的措施进行处理，确保设备运输安全。

运输要点细化：

在设备装车前，对运输车辆的车厢进行清洁和防护处理，铺设防潮垫和减震垫，确保车厢内部干净、整洁、无杂物。按照设备的重量、体积和形状，合理安排设备在车厢内的摆放位置，避免设备之间相互挤压和碰撞。对于大型设备（如机柜、空调设备等），采用专用的固定装置（如绑带、固定支架等）将其固定在车厢内，防止设备在运输过程中移位。对于小型设备（如服务器、网络设备等），放置在车厢内的减震泡沫箱中，并进行适当的固定和防护。

在设备运输过程中，押运人员应每隔一定时间（如每 1 小时）对设备进行检查，检查内容包括设备的固定情况、包装是否完好、有无异常声响或震动等。如发现设备有异常情况，应立即停车进行检查和处理，并及时向项目组报告。同时，押运人员应做好运输过程中的设备温度、湿度等环境参数记录，确保设备运输环境符合要求。

（3）设备安装与调试

安装思路细化：

按照新机房的设备布局 and 安装顺序，优先安装基础设施设备（如配电柜、UPS 电源、空调设备等），确保机房具备基本的电力供应和环境条件。在基础设施设备安装完成后，进行设备的上架安装工作，先安装机柜，再依次安装服务器、网络设备、存储设备等。在设备上架安装过程中，遵循从下往上、从重到轻的安装顺序，确保机柜的稳定性和负载均衡。

对于需要进行网络连接和数据交互的设备，先进行设备的物理安装和线缆连接，再进行设备的加电测试和配置调试。在设备安装过程中，充分考虑设备的散

热需求和维护空间，确保设备之间有足够的间距，便于空气流通和设备维护。对于设备的线缆管理，采用合理的走线方式和固定措施，使线缆整齐有序，便于后续的管理。

调试要点细化：

在设备加电测试前，对设备的电源线、线缆连接情况进行再次检查，确保连接正确、牢固，无短路、断路等现象。开启设备电源后，仔细观察设备的指示灯状态、风扇运转情况等，通过设备的管理界面或命令行界面，查看设备的系统日志和错误信息，及时发现并处理设备启动过程中出现的问题，如硬件故障、配置错误等。

对设备的基本配置进行检查和调整，确保设备的 IP 地址、子网掩码、网关等网络参数配置正确，设备的系统时间、主机名等基本信息符合要求。对设备的硬件资源使用情况进行监控，如 CPU 使用率、内存占用率、磁盘 I/O 等，确保设备硬件资源充足，能够满足业务系统运行的需求。对于服务器设备，安装操作系统和必要的驱动程序，对操作系统进行更新和补丁修复，确保操作系统处于最新版本和安全状态。

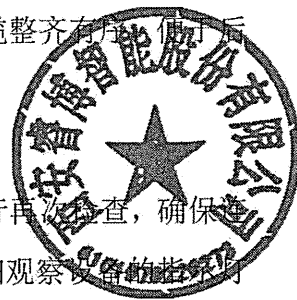
（4）网络恢复

恢复思路细化：

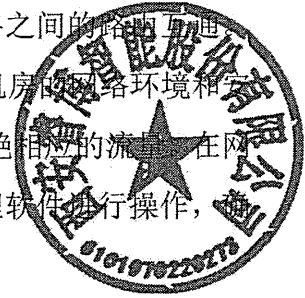
采用分层恢复的策略，先恢复核心层网络设备的连接和配置，确保核心网络的连通性和稳定性。然后依次恢复汇聚层和接入层网络设备的连接和配置，逐步构建完整的网络架构。在网络恢复过程中，充分参考原机房的网络拓扑结构和配置文档，确保网络设备的 IP 地址、VLAN 划分、路由协议等配置参数与原机房一致，实现网络架构的准确还原。

对网络设备的配置进行备份和保存，在每台网络设备配置完成后，立即将配置文件备份到服务器或网络存储设备上。对网络设备之间的链路进行带宽测试和连通性测试，使用 ping 命令测试网络设备之间的连通性，使用带宽测试工具（如 iPerf）测试网络链路的带宽和延迟，确保网络链路的性能满足业务需求。在网络恢复过程中，逐步增加网络流量和业务负载，对网络设备的性能和稳定性进行测试和验证，及时发现并解决网络中存在的问题。

恢复要点细化：



在配置核心交换机时，先配置设备的管理 IP 地址、VLAN 接口 IP 地址等基础网络参数，然后配置 OSPF、BGP 等路由协议，实现不同网络之间的路由互通。在配置防火墙时，导入原机房的防火墙配置文件，并根据新机房的网络环境和安全需求进行调整和优化，确保防火墙规则能够正确允许或拒绝相应的流量。在网络设备配置过程中，使用命令行界面（CLI）或网络设备管理软件进行操作，确保配置参数的准确性和完整性。



对网络设备的配置进行备份和保存，将配置文件存储在网络设备的闪存中，并通过 FTP 或 TFTP 协议将配置文件备份到服务器上。对网络设备之间的链路进行带宽测试和连通性测试，使用 ping 命令测试网络设备之间的连通性，使用带宽测试工具（如 iPerf）测试网络链路的带宽和延迟，确保网络链路的性能满足业务需求。对网络设备的运行状态进行实时监控，通过网络管理软件对网络设备的 CPU 使用率、内存占用率、接口流量等指标进行监控，及时发现并处理网络设备运行过程中出现的异常情况。

（5）软件系统恢复

恢复思路细化：

按照业务系统的依赖关系和恢复优先级，制定详细的软件系统恢复计划。先恢复操作系统、数据库等基础软件平台，确保系统的基础运行环境稳定可靠。然后依次恢复业务应用程序，如 hadoop 大数据平台、科筹网站等，在恢复过程中，充分考虑业务系统的数据完整性和一致性要求，采用合适的数据恢复策略和方法。

对业务系统进行功能测试和性能测试，在每个业务系统恢复完成后，组织业务部门和技术人员进行功能测试和验收，确保业务系统的各项功能正常，业务流程畅通。对业务系统进行性能优化和调优，根据业务系统在新机房环境中的运行情况，调整系统配置参数、优化数据库查询语句、调整服务器资源分配等，提高业务系统的性能和稳定性。

恢复要点细化：

在安装操作系统时，选择与原机房相同的操作系统版本和补丁级别，确保业务系统的兼容性和稳定性。在操作系统安装完成后，对操作系统进行安全加固配置，如关闭不必要的服务和端口、设置安全策略、安装防病毒软件等，提高操作系统的安全性。在恢复数据库系统时，使用备份的数据文件和日志文件进行数据

恢复操作，在数据恢复完成后，对数据库进行完整性和一致性检查，通过对比恢复前后的数据库记录数、哈希值等信息，确保数据恢复的准确性。

在部署业务应用程序时，严格按照原机房的系统配置和部署策略进行操作，确保业务应用程序的配置参数、运行环境与原机房一致。对业务系统的配置文件进行仔细检查和核对，确保配置文件中的数据库连接字符串、服务器地址、端口号等信息正确无误。在业务系统启动后，对业务系统的运行状态进行实时监控，通过业务系统的管理界面或日志文件，查看业务系统的运行情况和错误信息，及时发现并处理业务系统运行过程中出现的问题。

五、技术方案（风险及应对措施）

（一）项目概述

本次项目旨在将西安科技大市场服务中心位于原办公地址的机房搬迁至西安国际文化传播中心北楼的新址，并对机房进行升级改造。项目涵盖服务器（物理、虚拟）、存储阵列、网络交换机、路由器、防火墙、网页防篡改等硬件设备，以及相关的软件系统（包括操作系统、数据库、应用程序等）的数据迁移工作。同时，还需进行机房环境相关工作，如顶、墙、地防静电处理，电力系统搭建，网络布线等。项目的核心目标是在保障业务连续性的前提下，完成机房的搬迁与升级，建立高可用、高效率的 IT 支撑平台。

（二）技术路线

1. 搬迁规划

原机房调研：对原机房的设备配置、网络架构、业务系统等进行全面清点和评估，记录设备型号、配置、序列号、使用年限、运行状况等信息，绘制设备布局图和网络拓扑图，梳理业务系统的功能、依赖关系、数据存储位置等。

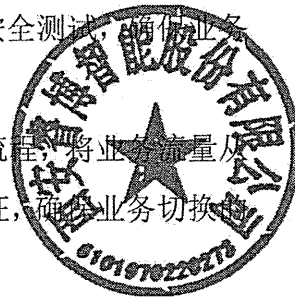
新机房规划：根据原机房调研结果和新机房的实际情况，进行空间布局规划，确定服务器区、网络设备区、存储设备区、监控区等功能区域的划分，同时规划电力系统、网络系统、环境控制系统等的建设方案。

2. 搬迁实施

设备搬迁：按照详细的搬迁计划和流程，对设备进行拆卸、搬运、安装，确保设备在搬迁过程中的安全。

系统恢复与测试：在新机房完成设备安装后，进行网络配置、系统安装与恢复、数据迁移等工作，并进行全面的功能测试、性能测试、安全测试，确保业务系统的正常运行。

业务切换与验证：在测试通过后，按照预定的业务切换流程，将业务流量从原机房切换至新机房，并对业务系统的运行状态进行实时验证，确保业务切换顺利进行。



（三）技术方案细节

1. 网络设备搬迁与升级

（1）网络设备搬迁

设备拆卸：在原机房，网络工程师先备份网络设备的配置文件，记录设备的IP地址、端口配置、VLAN划分等信息。然后按照顺序断开网络设备的电源线和线缆连接，拆除设备的支架和固定螺丝，将设备小心放入包装箱中，并在包装箱上标明设备名称、型号、端口连接信息等标识。例如，对于华为防火墙，先使用命令行界面（CLI）执行“save”命令保存当前配置，再使用“displaycurrent-configuration”命令查看并记录配置信息。

设备搬运：采用专业的搬运设备和工具，如手推车、搬运带、减震垫等，将包装好的网络设备搬运至新机房。在搬运过程中，安排专人负责押运，实时监控设备的搬运状态，确保设备不丢失、不损坏，并按照预定的搬运路线和时间将设备运达新机房。

设备安装：在新机房，按照规划的设备布局图，将网络设备安装至对应的机柜位置。安装时，先检查设备的外观是否有损坏，然后将设备从包装中取出，放置在机柜的导轨上，调整设备的高度和位置，使其与机柜导轨紧密贴合，最后用螺丝固定设备，并连接电源线、网络线缆等线缆。例如，对于启明星辰IDS入侵检测设备，将其安装在机柜的指定位置，连接电源线和网络线缆，并按照记录的配置信息进行初步配置，确保设备能够正常启动和通信。

（2）网络架构升级

双链路上联配置：在新机房的核心交换机上，配置双链路上联至不同的上级路由器或运营商线路。例如，使用华为核心交换机时，通过执行“interfaceGigabitEthernet0/0/1”和“interfaceGigabitEthernet0/0/2”命令进入两

个上联接口的配置模式，然后使用“portlink-type trunk”命令将接口配置为 trunk 模式，允许所有 VLAN 的数据通过。接着，使用“ospf1”命令进入 OSPF 路由协议配置模式，在两个上联接口上发布 IP 地址和路由信息，实现双链路上联的负载均衡和冗余备份。

冗余核心交换机配置：部署两台核心交换机，并通过虚拟路由冗余协议（VRRP）实现冗余备份。例如，在两台华为核心交换机上，分别配置 VRRP，使用“vrrp vrid 1 virtual-ip X.X.X.X”命令设置虚拟 IP 地址，将其中一台交换机配置为 Master，另一台配置为 Backup。当 Master 交换机出现故障时，Backup 交换机能够快速接管，保障网络的连通性。

VLAN 划分与网络安全策略配置：根据业务系统的特点和安全需求，重新规划 VLAN 划分。例如，将生产数据流量划分到 VLAN10，管理流量划分到 VLAN20，访客流量划分到 VLAN30。同时，在交换机上配置访问控制列表（ACL），限制不同 VLAN 之间的访问。如在华为交换机上，使用“acl number 2000”命令创建 ACL 规则，然后使用“rule permit source 192.168.10.0/24 destination 192.168.20.0/24”等命令允许特定 VLAN 之间的业务流量，确保网络安全。

0.255”等命令允许特定 VLAN 之间的业务流量，确保网络安全。

2. 服务器设备搬迁与恢复

（1）服务器设备搬迁

服务器拆卸：在原机房，服务器工程师先对服务器进行备份，备份操作系统、应用程序、数据等信息。对于物理服务器，先断开服务器的电源线、网络线、存储线缆等连接，拆除服务器上的硬盘、内存、CPU 等易损部件，并进行妥善包装，放置在防静电袋中。然后将服务器从机柜中抽出，放置在专用的搬运推车上。对于虚拟服务器，先在物理主机上备份虚拟机的配置文件和磁盘文件，然后按照物理服务器的拆卸步骤进行拆卸。

服务器搬运：采用专业的搬运设备和工具，将拆卸后的服务器小心搬运至新机房。在搬运过程中，对服务器进行严格的包装，使用泡沫、气泡袋等材料对服务器进行减震缓冲处理，防止服务器在搬运过程中受到震动和碰撞。对于大型服务器（如 IBM 服务器），采用吊装设备进行装卸，并由专业的搬运工人进行操作，确保服务器的安全搬运。

服务器安装：在新机房，按照规划的设备布局图，将服务器安装至对应的机

柜中。安装时，先检查服务器的外观是否有损坏，然后将服务器从包装中取出，放置在机柜的导轨上，调整服务器的高度和位置，使其与机柜导轨紧密贴合，最后用螺丝固定服务器，并连接电源线、网络线、存储线缆等线缆。例如，对于曙光服务器，安装完成后，检查服务器的指示灯是否正常亮起，风扇是否正常运转，确保服务器能够正常启动。



（2）数据备份

全量备份：在原机房，采用专业的备份工具（如 VeritasBackupExec、VeeamBackup&Replication 等）对业务系统数据进行全量备份。备份工具通过扫描业务系统的磁盘或数据库，将所有数据完整地备份到备份存储设备上。例如，对于 hadoop 大数据平台，使用 HDFS 的备份工具将数据备份到分布式文件系统上的备份节点，确保数据的完整性和一致性。

备份数据存储：将备份数据存储在本地备份存储设备和异地备份中心。本地备份存储设备采用磁带库或磁盘阵列，具备大容量存储能力。异地备份中心选择距离原机房较远的地点，确保在本地机房发生灾难（如火灾、水灾等）时，备份数据能够安全保存。例如，将备份数据存储在于西安市另一区域的数据中心，通过专用网络将备份数据传输至异地备份中心，确保数据的安全性。

3. 机房环境建设

（1）防雷防静电接地处理

接地系统安装：按照等保二级物理环境要求，在新机房安装接地系统。首先，沿机房四周布置环形接地母线，采用铜排作为接地母线材料，截面积不小于 240mm^2 。然后，将机房内的所有设备的金属外壳、机柜、桥架等通过接地线与接地母线可靠连接。接地线采用多股铜芯线，截面积不小于 6mm^2 。最后，在机房外设置接地极，采用热镀锌角钢作为接地极材料，长度不小于 2.5m ，间距不小于 5m ，确保接地电阻小于 4Ω 。

防静电地板铺设：在机房内铺设防静电地板，防静电地板采用复合材料制成，表面电阻值在 $1 \times 10^6\Omega - 1 \times 10^9\Omega$ 之间，能够有效防止静电的产生和积累。在铺设防静电地板时，先在机房地面铺设防水层和找平层，然后安装防静电地板支架，调整支架的高度，使防静电地板保持水平。最后，将防静电地板铺设在支架上，确保地板之间紧密连接，无缝隙。

（2）电力系统搭建

UPS 电源安装：安装 UPS 电源，确保机房 6 小时电力不中断供应。首先，将 UPS 电源主机安装在机房的指定位置，连接市电输入线和电池连接线。然后，将蓄电池安装在电池柜中，并与 UPS 电源主机连接。最后，进行 UPS 电源的配置和测试，设置 UPS 电源的充电电压、放电终止电压、延时时间等参数。例如，对于 G33-30KL 型号的 UPS 电源，设置充电电压为 540V，放电终止电压为 432V，延时时间为 6 小时。

配电系统安装：进行电缆铺设、配电柜安装等电力系统建设工作。电缆采用阻燃、低烟无卤电缆，铺设方式采用桥架敷设。在机房内安装配电柜，配电柜采用双路供电设计，一路接市电，一路接 UPS 电源输出。在配电柜中安装断路器、漏电保护器、电表等电器元件，对电力线路进行分配和保护。例如，安装 125A 的断路器作为主开关，为机房的服务器、网络设备等提供电力供应。

（3）网络布线

网线与光纤铺设：进行网线与光纤的铺设及标识。网线采用国标六类网线，光纤采用单模光纤。在机房内，沿桥架铺设网线和光纤，桥架采用金属线槽，规格为 MR100x100。在铺设过程中，对网线和光纤进行编号和标识，使用标签标识工具，标明网线和光纤的起点、终点、用途等信息。例如，对于连接服务器和交换机的网线，标识为“服务器 1-交换机 1，用于业务数据传输”。

配线架安装与配置：安装配线架，对网线和光纤进行端接。配线架采用标准 19 英寸配线架，安装在机柜中。使用打线工具将网线端接到配线架的 RJ45 接口上，使用光纤熔接工具将光纤端接到配线架的 SC 接口上。在配线架上进行端口配置，设置端口的 VLAN 属性、速率等参数。例如，将连接服务器的网线端口配置为 access 模式，VLAN 为 10，速率为 1000Mbps。

（四）风险及应对措施

1. 数据迁移风险

（1）数据丢失风险

风险分析：在数据迁移过程中，由于硬件故障（如硬盘损坏）、网络故障（如网络中断导致数据传输中断）、人为操作失误（如误删除数据）等原因，可能导

致数据丢失。

应对措施：在数据迁移前，进行全量备份，并将备份数据存储在可靠的存储介质中，进行异地存放。在数据迁移过程中，采用数据校验技术，如使用 MD5 校验工具对数据进行校验，确保数据的完整性和一致性。在数据恢复后，进行数据校验和功能测试，如通过查询数据库的记录、对比文件的哈希值等方式，确保数据的准确性和可用性。同时，准备应急恢复方案，如在数据丢失时能够快速恢复备份数据，减少数据丢失带来的影响。

（2）数据迁移时间过长风险

风险分析：由于数据量大（如 hadoop 大数据平台数据量可能达到数 TB）、网络带宽有限（如原机房与新机房之间的网络带宽只有 100Mbps）、数据迁移工具效率低下等原因，可能导致数据迁移时间过长，影响业务系统的正常运行。

应对措施：采用数据压缩技术，减少数据迁移量。例如，使用 gzip 工具对数据进行压缩，压缩比可达 3:1，有效减少数据量。采用增量迁移技术，在全量备份的基础上，只迁移数据变化的部分。例如，使用 rsync 工具的“-a”参数进行增量迁移，提高数据迁移效率。合理安排数据迁移时间，在业务低谷期（如夜间 23 点至次日凌晨 5 点）进行数据迁移，降低对业务系统的影响。同时，提前做好数据迁移测试，优化数据迁移方案，如调整数据迁移工具的参数、增加网络带宽等，提高数据迁移效率。

2. 网络重构风险

（1）网络配置错误风险

风险分析：在网络重构过程中，由于对原网络架构和配置不熟悉（如对原网络的 VLAN 划分、路由策略不了解），可能导致网络配置错误，影响业务系统的网络连通性。例如，错误的 VLAN 划分可能导致不同业务系统之间无法通信，错误的路由配置可能导致网络流量无法正常转发。

应对措施：在搬迁前，对原网络架构和配置进行全面梳理和记录，绘制详细的网络拓扑图，标注网络设备的 IP 地址、VLAN 划分、路由策略等信息。在网络重构过程中，严格按照原网络配置进行设置，并进行网络连通性测试。例如，使用 ping 命令测试网络设备之间的连通性，使用 tracert 命令测试网络流量的路径，确保网络配置正确。同时，准备应急恢复方案，如在出现网络配置错误时，能够

快速恢复原网络配置，保障业务系统的正常运行。

（2）网络安全风险

风险分析：在网络重构过程中，可能导致网络安全漏洞，如防火墙规则配置不当、VLAN 间隔离不足等，遭受黑客攻击、数据泄露等安全事件。

应对措施：在网络重构过程中，加强网络安全策略的制定和实施。例如，在防火墙上配置严格的访问控制规则，只允许必要的业务流量通过；在交换机上配置 VLAN 间隔离策略，防止不同 VLAN 之间的非法访问。采用网络安全监测工具（如入侵检测系统 IDS、入侵防御系统 IPS 等），对网络进行实时监测，及时发现和处理网络安全事件。例如，使用启明星辰 IDS 入侵检测设备监测网络流量，发现异常流量及时报警并采取措施。

3. 业务连续性风险

（1）业务中断风险

风险分析：在机房搬迁过程中，由于设备故障（如服务器硬件故障、网络设备故障等）、网络故障（如网络线路中断、网络配置错误等）、数据迁移问题（如数据丢失、数据错误等）等原因，可能导致业务中断。

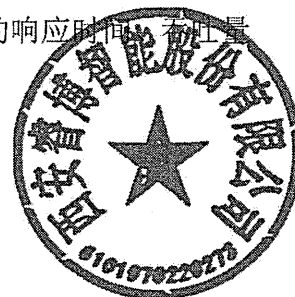
应对措施：制定详细的业务连续性计划，明确业务中断时间窗口和迁移顺序，优先迁移非关键业务系统，关键业务系统采用热迁移技术或在业务低谷期进行搬迁。建立应急响应机制，对可能出现的故障进行预判，准备相应的应急措施。例如，准备备用设备，如备用服务器、备用网络设备等，当出现设备故障时，能够快速替换故障设备。建立业务监控系统，实时监控业务系统的运行状态，如通过 Zabbix 监控工具监测服务器的 CPU 使用率、内存使用率、网络流量等指标，及时发现和处理业务中断事件。

（2）业务恢复时间过长风险

风险分析：在业务系统恢复过程中，由于系统复杂、相互依赖等原因，可能导致业务恢复时间过长，影响业务的正常运行。例如，业务系统依赖多个数据库和中间件，其中一个组件出现故障，可能导致整个业务系统无法恢复。

应对措施：在业务系统恢复前，制定详细的业务恢复计划，明确各业务系统的恢复顺序和步骤。例如，对于依赖多个数据库和中间件的业务系统，先恢复数据库，再恢复中间件，最后恢复应用程序。对业务系统进行功能测试和性能测试，

及时发现和处理系统中存在的问题。例如，使用 LoadRunner 工具对业务系统进行性能测试，模拟多个用户同时访问系统的情况，测试系统的响应时间、吞吐量等性能指标，确保业务系统能够快速、稳定地恢复运行。



六、应急预案

机房搬迁风险分析与应急预案

(一) 故障响应处理流程

1. 故障监测与预警

实时监测系统：利用监控工具对硬件设备、业务系统、网络等进行实时监测。设定合理阈值，如 CPU 使用率>90%、内存使用率>90%、磁盘空间剩余<10%、网络带宽使用率>90%等，一旦指标超出阈值，立即触发警报。配置监控工具，通过邮件、短信通知值班人员。邮件内容包括故障设备名称、位置、故障类型、发生时间等详细信息；短信内容简洁明了，如“[机房预警]服务器 A CPU 使用率超出阈值，请及时处理。”通知时间为故障发生后 1 分钟内。

现场巡检：安排专人每天进行一次现场巡检，检查设备的物理状态，如服务器的指示灯、风扇运转情况、网络设备的端口指示灯等。巡检人员携带设备状态记录表，详细记录巡检结果，如设备运行状态正常、异常指示灯情况、异常声音等。巡检工具包括手电筒、听诊器等，用于检查设备的物理状态和内部声音。

2. 初步故障诊断

值班人员响应：值班人员收到警报后，立即通过监控系统，查看故障设备的详细信息，如服务器的 CPU、内存、磁盘、网络等状态，网络设备的端口状态、流量等。使用 SSH 或远程桌面工具连接到设备，查看系统日志文件，如 /var/log/messages、/var/log/syslog 等，查找错误信息。

初步排查：依据监控信息、设备指示灯、系统日志等初步判断故障类型与影响范围。例如，若服务器的硬盘指示灯异常闪烁，可能是硬盘故障；若网络设备的端口指示灯熄灭，可能是网络链路故障。初步排查在 15 分钟内完成。使用 Ping 命令测试网络连通性，使用 top 或 tasklist 命令查看 CPU 和内存使用情况，使用 df 命令查看磁盘空间使用情况。

3. 故障升级与通报

通知应急小组：初步判断故障后，5 分钟内按预案通知相应应急小组。通知

方式包括电话、企业微信、钉钉等即时通讯工具。通知内容包括故障设备名称、位置、故障类型、初步判断原因、影响范围等详细信息。例如，电话通知组长

“组长，服务器 A 出现硬盘故障，影响业务系统 B，初步判断为硬盘损坏，需要更换硬盘。”

通报业务部门：应急小组组长组织成员奔赴现场，汇总故障详情后，向相关业务部门通报。通报内容包括故障对业务的影响程度（如部分业务中断、性能下降等）、预计恢复时间、当前处理进展等。通报时间为故障发生后 30 分钟内。通报方式包括邮件、电话会议等。邮件内容包括故障详细情况、影响业务范围、预计恢复时间、当前处理措施等。

4. 故障修复与验证

修复实施：各应急小组依预案实施修复。硬件组携带备用设备和工具赶赴现场，快速更换故障硬件设备。例如，更换服务器硬盘时，先断开服务器电源，打开机箱，找到故障硬盘，拔出硬盘托架，更换新硬盘，重新连接电源，启动服务器。网络组携带网络测试工具，如网线测试仪、光功率计等，排查并解决网络故障。例如，使用网线测试仪检查网线连通性，使用光功率计测试光纤衰耗。系统组携带系统安装镜像和应急启动盘，修复系统故障。例如，使用应急启动盘启动服务器，进行系统修复或重新安装。

测试验证：修复后，进行全面测试验证。对硬件设备进行加电测试、功能测试；对网络进行连通性测试、性能测试；对系统进行功能测试、性能测试、安全测试。确保业务恢复正常。例如，对服务器进行功能测试，检查业务系统是否能够正常运行，对网络进行性能测试，使用 iPerf 工具测试网络带宽。

5. 故障记录与总结

记录详情：修复完成后，记录故障现象、发生时间、发现时间、修复时间、故障原因、处理过程、采取的措施、恢复时间等详细信息。记录方式包括填写故障记录表、撰写故障报告等。故障记录表包括设备名称、故障时间、故障现象、处理过程、恢复时间等栏目。

分析总结：组织相关人员对故障进行分析总结，从技术、管理、流程等方面查找不足，提出改进措施和建议，完善应急预案与防范措施。在 1 周内完成总结报告并提交给相关部门。总结报告包括故障原因分析、处理过程评估、改进措施

建议等内容。

（二）搬迁环境、设备、业务系统应急预案及应对措施

1. 硬件设备故障

服务器故障：准备性能相近的备用服务器，出现故障立即更换，数据从备份恢复，恢复过程包括备份数据导入、系统配置恢复、应用程序安装与配置等。定期对备用服务器进行维护和测试，确保其处于良好状态。例如，每月对备用服务器进行一次全面检查和测试，包括硬件检测、系统启动测试、应用程序运行测试等。

网络设备故障：备有兼容设备，快速替换。利用配置备份文件恢复网络设备配置。定期对备用网络设备进行测试，确保其能够正常工作。例如，每季度对备用网络设备进行一次配置恢复测试，确保设备能够正常启动并应用配置。

存储设备故障：使用备份存储设备，恢复数据并进行一致性检查。检查存储设备的 RAID 配置、文件系统等，确保数据完整性和一致性。定期对存储设备进行巡检和维护，确保其稳定运行。例如，每周对存储设备进行一次 RAID 状态检查和文件系统扫描，及时发现和处理潜在问题。

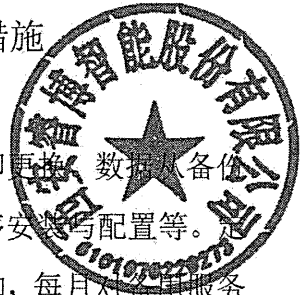
2. 系统故障

操作系统故障：准备系统安装镜像和应急启动盘，重新安装系统并恢复数据。恢复数据包括系统文件、应用程序、用户数据等。定期对系统进行备份和测试，确保备份数据的完整性和可用性。例如，每天对系统进行一次全量备份，每周进行一次备份数据恢复测试，确保备份数据能够正常恢复。

数据库系统故障：利用备份数据进行恢复，修复数据库结构或重新安装数据库软件。修复过程包括备份数据导入、数据库结构重建、数据完整性检查等。定期对数据库进行备份和测试，确保备份数据能够正常恢复。例如，每小时对数据库进行一次增量备份，每天进行一次全量备份，每周进行一次备份数据恢复测试，确保数据库能够在故障后快速恢复。

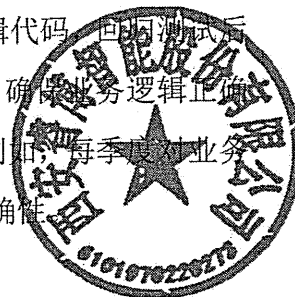
3. 业务系统故障

应用程序故障：备有应用程序安装包和配置文档，重新安装配置应用程序。安装过程包括环境准备、组件安装、配置文件修改、启动服务等。定期对应用程序进行测试和维护，确保其稳定运行。例如，每月对应用程序进行一次功能测试



和性能测试，及时发现和修复应用程序中的问题。

业务逻辑错误：由开发人员或业务专家分析修正业务逻辑代码，回归测试后恢复服务。回归测试包括功能测试、性能测试、安全测试等，确保业务逻辑正确性。建立业务逻辑审核机制，定期检查业务逻辑的正确性。例如，每季度对业务逻辑进行一次全面审核，确保业务流程的正确性和数据的准确性。



4. 网络安全事件

网络攻击：部署防火墙、入侵检测系统 IDS 等安全设备，阻断攻击源 IP，修复漏洞。防火墙配置访问控制规则，IDS 进行实时监测和报警。定期对网络安全设备进行更新和维护，确保其能够有效防御网络攻击。例如，每周对防火墙规则进行一次检查和更新，每月对 IDS 签名数据库进行一次更新，确保能够及时检测和防御新型网络攻击。

数据泄露：采取数据加密、访问控制等措施防止泄露扩大，追踪并封堵泄露源。数据加密包括传输加密和存储加密，访问控制包括用户认证、授权、审计等。定期对数据安全措施进行评估和改进，确保数据的安全性。例如，每半年对数据加密算法进行一次评估和更新，每季度对访问控制策略进行一次审查和优化，确保数据安全措施的有效性。

5. 网络故障

链路中断：配备冗余网络链路，自动切换至备份链路。切换时间控制在 30 秒内，确保业务系统网络连接不中断。定期对冗余网络链路进行测试，确保其能够正常切换。例如，每月对冗余网络链路进行一次切换测试，确保主备链路能够在故障时快速切换。

配置错误：保存正确配置备份，快速恢复正确配置。恢复配置过程包括备份文件导入、参数调整、配置验证等。定期对网络配置进行备份和测试，确保配置备份的完整性和可用性。例如，每周对网络设备配置进行一次备份，每月进行一次配置恢复测试，确保能够在故障时快速恢复正确的网络配置。

6. 搬迁突发事件

设备损坏：加强搬运包装防护，使用防震、防潮、防尘包装材料。准备备件及维修工具，现场快速维修或更换损坏设备。对搬运人员进行培训，确保其能够正确搬运和包装设备。例如，对搬运人员进行设备搬运培训，包括包装材料的使

用方法、设备的搬运姿势、搬运工具的操作方法等，确保设备在搬运过程中的安全。

恶劣天气：关注天气预报，提前调整搬迁时间，避免在恶劣天气条件下进行搬迁。做好防雨防风措施，如使用防水篷布、固定设备等。建立恶劣天气预警机制，及时调整搬迁计划。例如，安排专人每天关注天气预报，提前24小时发布恶劣天气预警，调整搬迁计划，确保搬迁工作在安全的环境下进行。



（三）应急故障风险评估

1. 硬件设备故障风险

风险分析：由于设备老化，搬迁过程中设备故障风险高。服务器硬盘故障可能导致数据丢失，网络设备端口故障可能导致网络中断。例如，旧服务器硬盘使用时间较长，出现坏道的可能性增加，网络设备端口在频繁插拔后可能出现接触不良。

风险等级：高

备用设备和快速更换措施：能有效降低风险，备用设备的准备和快速更换流程需要明确和熟练掌握。定期对备用设备进行维护和测试，确保其处于良好状态。例如，每月对备用设备进行一次全面检查和测试，包括硬件检测、系统启动测试、应用程序运行测试等。

2. 系统故障风险

风险分析：系统配置复杂，数据量大，系统故障风险存在。操作系统故障可能导致服务器无法启动，数据库系统故障可能导致数据无法访问。例如，操作系统文件被意外删除，数据库文件损坏。

风险等级：中

数据备份和系统恢复措施：能有效应对，数据备份的完整性和系统恢复的快速性是关键。定期对系统进行备份和测试，确保备份数据的完整性和可用性。例如，每天对系统进行一次全量备份，每周进行一次备份数据恢复测试，确保备份数据能够正常恢复。

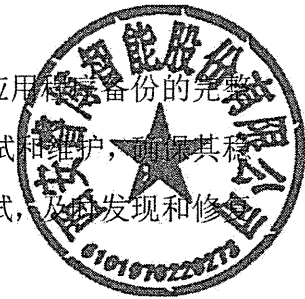
3. 业务系统故障风险

风险分析：业务系统多且关联复杂，业务系统故障风险高。应用程序故障可能导致业务功能无法使用，业务逻辑错误可能导致数据错误。例如，应用程序代

码存在漏洞，业务逻辑设计不合理。

风险等级：中

应用程序备份和业务逻辑修正措施：能有效降低风险，应用程序备份的完整性和业务逻辑修正的准确性是重点。定期对应用程序进行测试和维护，确保其稳定运行。例如，每月对应用程序进行一次功能测试和性能测试，及时发现和修复应用程序中的问题。



4. 网络安全事件风险

风险分析：网络环境复杂，易受攻击，网络安全事件风险高。网络攻击可能导致系统瘫痪，数据泄露可能导致敏感信息暴露。例如，黑客利用系统漏洞进行DDoS攻击，窃取用户密码。

风险等级：高

安全设备部署和安全策略实施：能有效防范，安全设备的配置和安全策略的合理性是关键。定期对网络安全设备进行更新和维护，确保其能够有效防御网络攻击。例如，每周对防火墙规则进行一次检查和更新，每月对IDS签名数据库进行一次更新，确保能够及时检测和防御新型网络攻击。

5. 网络故障风险

风险分析：网络配置和设备复杂，网络故障风险存在。链路中断可能导致业务系统无法访问，配置错误可能导致网络连通性问题。例如，光纤被意外损坏，网络设备配置被误修改。

风险等级：中

冗余链路和配置备份：能有效应对，冗余链路的可靠性和配置备份的完整性是保障。定期对冗余网络链路进行测试，确保其能够正常切换。例如，每月对冗余网络链路进行一次切换测试，确保主备链路能够在故障时快速切换。

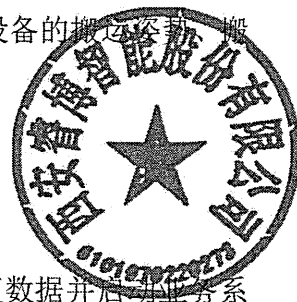
6. 搬迁突发事件风险

风险分析：不可控因素多，搬迁突发事件风险存在。设备损坏可能导致搬迁延误，恶劣天气可能导致设备受损。例如，设备在搬运过程中掉落损坏，暴雨导致设备被水浸泡。

风险等级：中

加强管理和防护：能有效降低风险影响，搬迁计划的合理调整和防护措施的

切实实施是重点。对搬运人员进行培训，确保其能够正确搬运和包装设备。例如，对搬运人员进行设备搬运培训，包括包装材料的使用方法、设备的搬运姿势、搬运工具的操作方法等，确保设备在搬运过程中的安全。



(四) 突发故障处理方案

1. 硬件设备故障处理方案

服务器故障：立即更换备用服务器，连接存储设备，恢复数据并启动业务系统。数据恢复过程包括备份数据导入、系统配置恢复、应用程序安装与配置等。例如，使用 VeritasBackupExec 工具进行数据恢复，恢复完成后，重新安装业务系统应用程序，恢复系统配置文件。定期对备用服务器进行维护和测试，确保其处于良好状态。例如，每月对备用服务器进行一次全面检查和测试，包括硬件检测、系统启动测试、应用程序运行测试等。

网络设备故障：快速更换备用网络设备，恢复网络配置，确保网络连通性。恢复配置过程包括备份文件导入、参数调整、配置验证等。例如，使用 Cisco 设备的配置备份文件，通过 TFTP 服务器恢复网络设备配置，使用 diff 命令对比配置文件差异。定期对备用网络设备进行测试，确保其能够正常工作。例如，每季度对备用网络设备进行一次配置恢复测试，确保设备能够正常启动并应用配置。

2. 系统故障处理方案

操作系统故障：使用应急启动盘启动服务器，重新安装操作系统，恢复数据并配置系统。恢复数据包括系统文件、应用程序、用户数据等。例如，使用 WindowsServer 操作系统的安装光盘进行系统重装，使用 Ghost 工具恢复数据备份。定期对系统进行备份，确保备份数据的完整性和可用性。例如，每天对系统进行一次全量备份，每周进行一次备份数据恢复测试，确保备份数据能够正常恢复。

数据库系统故障：利用备份数据恢复数据库结构和数据，修复数据库或重新安装数据库软件。修复过程包括备份数据导入、数据库结构重建、数据完整性检查等。例如，使用 Oracle 数据库的 RMAN 工具进行数据恢复，使用 SQL 语句重建数据库结构。对数据库进行定期备份和测试，确保备份数据能够正常恢复。例如，每小时对数据库进行一次增量备份，每天进行一次全量备份，每周进行一次备份数据恢复测试，确保数据库能够在故障后快速恢复。

3. 业务系统故障处理方案

应用程序故障：重新安装配置应用程序，恢复业务数据，进行功能测试和性能测试。安装过程包括环境准备、组件安装、配置文件修改、启动服务等。例如，安装 ApacheTomcat 应用服务器，解压安装包到指定目录，修改 server.xml 配置文件，启动 Tomcat 服务。定期对应用程序进行测试和维护，确保其稳定运行。例如，每月对应用程序进行一次功能测试和性能测试，及时发现和修复应用程序中的问题。

业务逻辑错误：分析修正业务逻辑代码，进行回归测试，恢复业务系统运行。回归测试包括功能测试、性能测试、安全测试等，确保业务逻辑正确性。例如，使用 JUnit 进行功能测试，使用 LoadRunner 进行性能测试，使用漏洞扫描工具进行安全测试。建立业务逻辑审核机制，定期检查业务逻辑的正确性。例如，每季度对业务逻辑进行一次全面审核，确保业务流程的正确性和数据的准确性。

4. 网络安全事件处理方案

网络攻击：通过防火墙阻断攻击源 IP，利用 IDS 追踪攻击源，修复系统漏洞。防火墙配置访问控制规则，IDS 进行实时监测和报警。例如，使用华为防火墙配置访问控制规则，允许特定 IP 地址段的访问，使用 SnortIDS 进行网络入侵检测。定期对网络安全设备进行更新和维护，确保其能够有效防御网络攻击。例如，每周对防火墙规则进行一次检查和更新，每月对 IDS 签名数据库进行一次更新，确保能够及时检测和防御新型网络攻击。

数据泄露：采取数据加密、访问控制等措施，追踪并封堵泄露源，通知受影响用户。数据加密包括传输加密和存储加密，访问控制包括用户认证、授权、审计等。例如，使用 SSL/TLS 协议进行数据传输加密，使用 AES 算法进行数据存储加密，使用 LDAP 进行用户认证和授权。定期对数据安全措施进行评估和改进，确保数据的安全性。例如，每半年对数据加密算法进行一次评估和更新，每季度对访问控制策略进行一次审查和优化，确保数据安全措施的有效性。

5. 网络故障处理方案

链路中断：切换至冗余网络链路，检查链路状态，修复或更换故障链路。切换时间控制在 30 秒内，确保业务系统网络连接不中断。例如，使用 HSRP 协议实现路由器之间的冗余备份，使用 LACP 协议实现链路聚合。定期对冗余网络链

路进行测试，确保其能够正常切换。例如，每月对冗余网络链路进行一次切换测试，确保主备链路能够在故障时快速切换。

配置错误：恢复正确配置，检查网络设备状态，确保网络连通性和性能。恢复配置过程包括备份文件导入、参数调整、配置验证等。例如，使用 Cisco 设备的配置备份文件，通过 TFTP 服务器恢复网络设备配置，使用 diff 命令对比配置文件差异。定期对网络配置进行备份和测试，确保配置备份的完整性和可用性。例如，每周对网络设备配置进行一次备份，每月进行一次配置恢复测试，确保能够在故障时快速恢复正确的网络配置。

6. 搬迁突发事件处理方案

设备损坏：使用备用设备替换，现场维修或更换损坏设备，继续搬迁工作。备用设备的准备和快速更换流程需要明确和熟练掌握。例如，使用泡沫、气泡袋等材料对设备进行减震缓冲处理，准备螺丝刀、万用表等维修工具。对搬运人员进行培训，确保其能够正确搬运和包装设备。例如，对搬运人员进行设备搬运培训，包括包装材料的使用方法、设备的搬运姿势、搬运工具的操作方法等，确保设备在搬运过程中的安全。

恶劣天气：调整搬迁时间，采取防护措施，确保设备和人员安全。关注天气预报，提前做好防雨防风准备，如使用防水篷布、固定设备等。建立恶劣天气预警机制，及时调整搬迁计划。例如，安排专人每天关注天气预报，提前 24 小时发出恶劣天气预警，调整搬迁计划，确保搬迁工作在安全的环境下进行。

七、项目实施计划

智能化数据机房综合升级改造项目实施方案

（一）项目概述与目标

本次项目旨在将西安科技大市场服务中心位于高新区丈八四路神州数码科技园的原机房，安全、高效地搬迁至西安国际文化传播中心北楼新址，并进行全面的升级改造。项目的核心目标是实现机房的平稳过渡，确保在搬迁及改造过程中，中心官网及其附属相关系统、电子政务统一平台的正常运行不受影响，同时构建一个高可用、高效率的 IT 支撑平台，为未来业务的拓展奠定坚实基础。

（二）实施计划表

时间（自然日）	阶段	主要任务
第 1-2 天	前期准备阶段	1.组建项目团队，设立项目经理、技术工程师、施工人员、测试工程师等岗位，明确各成员职责。2.与采购人及运维团队深度沟通，收集原机房设备配置、系统运行等资料，了解新机房环境与需求。3.依据收集资料制定搬迁计划、设备安装调试计划等，提交采购人审核，根据反馈修订完善。4.对参与人员进行技术培训和安全教育，使其熟悉设备特性和操作规范，掌握安全注意事项。5.准备工具、仪器仪表及辅助材料。
第 3-9 天	设备采购与安装准备阶段	1.依招标文件采购不间断电源（UPS）、消防设备、机房辅助设备等，安排专人跟进，确保按时到货。2.基础环境建设：（1）在新机房地面敷设接地极，焊接接地干线，确保接地电阻符合等保二级要求。采用热镀锌扁钢作为接地极材料，沿机房外墙基础敷设成闭合环形接地装置。（2）搭建吊顶框架，安装吊顶面板，预留设备安装空间与维修通道。选用轻钢龙骨作为吊顶框架材料，主龙骨间距不大于 1200mm，次龙骨间距不大于 600mm。（3）布置弱电桥架与线管，敷设网线、光纤至各信息点位，安装配线架。根据机房平面布局和设备位置，合理规划弱电桥架走向，桥架采用防火型材料，桥架宽度不小于 200mm，高度不小于 100mm。（4）在机房墙面与地面安装桥架，用于线缆敷设；在设备摆放区域安装散力架，确保设备承重。桥架采用热镀锌钢材制作，壁厚不小于 1.5mm，桥架表面进行防腐处理。3.设备安装：（1）将 UPS 电源置于指定位置，连接蓄电池、配电箱、市电输入与输出线，调试保障其稳定供电。UPS 设备选用知名品牌产品，具有高效率、高可靠性、智能化管理等特点。（2）七氟丙烷灭火装置设置于机房角落，连接自动泄压装置与药剂瓶，调试使其处于自动运行状态。消防设备选用符合国家标准七氟丙烷灭火系统。（3）等电位端子箱安装于墙面，与机房金属构件连接；配电箱迁移至合适位置，安装箱内控制器。等电位端子箱采用不锈钢材质制作。（4）光纤收发器插入配线架槽位，用尾纤连接光纤跳线，调试网络连通性。网络设备选用高性能、高可靠性的品牌产品。
第 10-16 天	数据迁移	1.设备搬迁：（1）对原机房网络设备、服务器设备

时间（自然日）	阶段	主要任务
	与系统调试阶段	进行全面测试，评估性能指标，备份系统数据与配置参数。由专业技术人员组成评估小组，对设备进行全面的性能测试，同时对各设备的系统数据和配置参数进行全面的备份。（2）将设备进行保护性打包，搬运至新机房，按规划摆放，拆包并连接电源线、网线等。根据设备的类型和尺寸，选用合适的包装材料对设备进行保护性打包。 2.系统恢复与调试：（1）配置防火墙策略、IDS/IPS 规则，调试核心交换机与二层交换机，确保网络连通性与安全性。根据新机房的网络规划和业务需求，对防火墙进行策略配置。（2）在服务器上安装正版的操作系统、相应的数据库软件和应用程序，恢复备份的系统数据和配置参数，确保业务系统能够正常运行。在服务器调试过程中，重点进行性能优化工作和安全性配置。（3）对大市场官网及其附属相关系统、电子政务统一平台等进行功能测试，确保系统运行稳定。在服务器和网络环境调试完成后，对各系统进行功能测试。
第 17-20 天	系统测试与验收阶段	1.系统测试：（1）组织专业的测试团队，模拟不同类型的用户进行操作，对系统功能进行全面检查。重点检查系统的业务逻辑是否正确，功能是否符合用户需求，数据是否准确无误。（2）使用专业的性能测试工具，对系统进行性能测试。模拟不同数量的并发用户访问系统，监测系统的响应时间、吞吐量、服务器资源利用率等性能指标。（3）邀请专业的安全测试团队，采用渗透测试和漏洞扫描工具，对系统进行全面的安全测试。渗透测试模拟黑客攻击手段，尝试发现系统中的安全漏洞。 2.文档整理与移交：整理项目实施过程中的技术资料、测试报告、验收申请等，提交采购人。项目团队安排专人负责项目文档的整理和归档工作。 3.项目验收：协助采购人组织验收小组，进行实地检查，对提出问题及时整改，确保项目通过验收。采购人组织由技术专家、业务部门代表、采购部门代表等组成的验收小组，对项目进行实地检查和验收。

（三）详细实施计划

1. 前期准备阶段

组建项目团队：设立项目经理、技术工程师、施工人员、测试工程师等岗位，明确各成员职责。

资料收集与沟通：与采购人及运维团队深度沟通，收集原机房设备配置、系统运行等资料，了解新机房环境与需求。

制定初步方案：依据收集资料制定搬迁计划、设备安装调试计划等，提交采购人审核，根据反馈修订完善。

人员培训与交底：对参与人员进行技术培训和安全教育，使其熟悉设备特性和操作规范，掌握安全注意事项。

物资准备：准备工具、仪器仪表（如万用表、网络测试仪、电钻、螺丝刀等）及辅助材料（如电线、网线、线槽、PDU、光纤收发器等）。

2. 设备采购与安装准备阶段

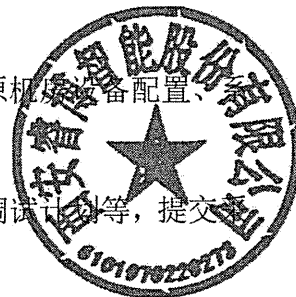
（1）设备采购

依招标文件采购不间断电源（UPS）、消防设备、机房辅助设备等，安排专人跟进，确保按时到货。与选定的供应商签订采购合同，明确设备型号、规格、数量、交货时间等关键信息，确保采购过程的合规性和透明度。同时，向供应商提供详细的设备技术参数要求和机房现场环境条件，以便其准确供货和提供相应的技术支持。

（2）基础环境建设

防雷防静电接地处理：在新机房地面敷设接地极，焊接接地干线，确保接地电阻符合等保二级要求。采用热镀锌扁钢作为接地极材料，沿机房外墙基础敷设成闭合环形接地装置，接地干线采用不小于 $40 \times 4\text{mm}^2$ 的热镀锌扁钢，焊接长度不少于扁钢宽度的 2 倍，焊接处做好防腐处理，并在接地干线与接地极连接处设置断接卡，以便于测量接地电阻值。同时，在机房内墙面预埋等电位连接端子箱，用于连接机房内的金属设备外壳、桥架、线槽等，实现机房内部的等电位连接，有效防止雷击和静电对设备造成的损害。

吊顶改造：搭建吊顶框架，安装吊顶面板，预留设备安装空间与维修通道。选用轻钢龙骨作为吊顶框架材料，主龙骨间距不大于 1200mm，次龙骨间距不大于 600mm，确保吊顶结构的稳定性。吊顶面板采用铝合金微孔吸音板，具有良好的吸音、隔音效果，同时具备防火、防潮、易清洁等特性。在吊顶内预留足够



的空间用于敷设空调风管、桥架、线槽等设备，同时在关键设备上方设置可拆卸的检修口，方便日后维护和检修。

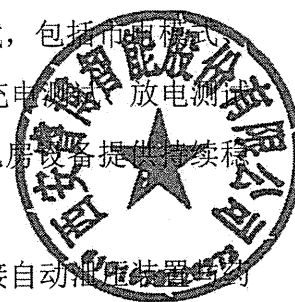
弱电施工：布置弱电桥架与线管，敷设网线、光纤至各信息点，安装配线架。根据机房平面布局和设备位置，合理规划弱电桥架走向，桥架采用防火型材料，桥架宽度不小于 200mm，高度不小于 100mm，确保有足够的空间容纳各线缆。线管采用金属穿线管，预埋在地面和墙面内，线管弯曲半径不小于管外径的 6 倍，管口采用护口保护，防止线缆在穿管过程中受损。网线采用国标六类非屏蔽双绞线，严格按照 EIA/TIA568B 标准进行敷设和接线，每根网线两端做好标签标识，标明起点和终点位置。光纤采用单模光纤，敷设过程中避免光纤弯曲半径过小和受到挤压，光纤熔接采用专业的光纤熔接机进行操作，确保熔接损耗小于 0.1dB。配线架选用标准 19 英寸机架式配线架，安装在机柜内，配线架上每个端口均进行编号和标签标识，与网线标签相对应，便于线缆管理和故障排查。

桥架和散力架建设：在机房墙面与地面安装桥架，用于线缆敷设；在设备摆放区域安装散力架，确保设备承重。桥架采用热镀锌钢材制作，壁厚不小于 1.5mm，桥架表面进行防腐处理，以提高其使用寿命。桥架安装采用膨胀螺栓固定在墙面和地面，安装牢固，水平偏差每米不大于 2mm，垂直偏差每米不大于 3mm。散力架采用焊接式结构，承重不小于 1.5T，尺寸为 600×1200×2000mm，立柱采用不小于 80×80×3mm 的方管，横梁采用不小于 50×50×3mm 的方管，焊接处进行防腐处理，确保散力架的承载能力和稳定性，能够满足机房服务器、网络设备等重载设备的放置要求。

(3) 设备安装

UPS 电源系统安装：将 UPS 电源置于指定位置，连接蓄电池、配电箱、市电输入与输出线，调试保障其稳定供电。UPS 设备选用知名品牌产品，具有高效率、高可靠性、智能化管理等特点。设备到货后，首先进行外观检查，确认无损坏和变形后，使用专用的搬运工具将其放置在预先准备好的散力架上。连接蓄电池时，严格按照 UPS 设备说明书的要求进行操作，确保蓄电池组的连接方式正确，极性无误。蓄电池采用阀控式密封铅酸蓄电池，具有免维护、寿命长、自放电率低等优点。配电箱与 UPS 设备之间的电源线采用三相五线制铜芯电缆，线径根据 UPS 设备的额定电流选择，确保能够安全可靠地为机房设备提供电力。同时，安

装相应的防雷器和电涌保护器，防止雷击和电涌对 UPS 设备和机房负载造成损害。在完成所有电气连接后，对 UPS 电源系统进行全面调试，包括市电模式、电池模式、旁路模式之间的切换测试，以及负载容量测试、充电测试、放电测试等，确保 UPS 电源在各种工况下均能稳定可靠地运行，为机房设备提供持续稳定的电力保障。



消防设备安装：七氟丙烷灭火装置设置于机房角落，连接自动泄压装置和药剂瓶，调试使其处于自动运行状态。消防设备选用符合国家标准七氟丙烷灭火系统，具有灭火效率高、对设备无污染、不破坏大气臭氧层等优点。灭火装置安装在机房内的隐蔽角落，但要确保在火灾发生时能够迅速有效地喷放灭火剂。自动泄压装置安装在机房门窗上，当灭火剂喷放时，能够自动打开泄压，防止机房内压力过高导致门窗破裂，造成灭火剂泄漏。药剂瓶采用标准的七氟丙烷灭火剂钢瓶，瓶体进行防腐处理，安装在灭火装置附近。在安装过程中，严格按照消防规范和设备说明书进行操作，确保灭火装置的管道连接、电气连接正确无误。调试阶段，对灭火装置进行模拟启动测试，检查控制系统的灵敏度和准确性，确保在火灾报警信号触发时，灭火装置能够自动启动，及时喷放灭火剂，有效扑灭火灾。同时，对自动泄压装置进行功能测试，确保其能够在规定压力下可靠动作，保障灭火效果和机房设备的安全。

配电设备安装：等电位端子箱安装于墙面，与机房金属构件连接；配电箱迁移至合适位置，安装箱内控制器。等电位端子箱采用不锈钢材质制作，具有良好的导电性和耐腐蚀性。安装时，将其牢固地固定在机房墙面，通过接地线与机房内的金属构件进行可靠连接，确保机房内所有金属物体处于同一电位，有效防止电位差引起的电弧放电和电腐蚀现象。配电箱迁移至机房内的合理位置，便于操作和维护。配电箱内控制器采用先进的智能控制系统，能够实时监测各路电源的电压、电流、频率等参数，并具有过载保护、短路保护、漏电保护等功能。在安装过程中，严格按照电气安装规范进行操作，确保接线牢固、正确，标识清晰。调试阶段，对配电系统进行全面检查和测试，包括绝缘电阻测试、接地电阻测试、电源切换测试等，确保配电系统的安全可靠运行，为机房设备提供稳定的电力供应。

网络设备安装：光纤收发器插入配线架槽位，用尾纤连接光纤跳线，调试网

络连通性。网络设备选用高性能、高可靠性的品牌产品，满足机房网络高速传输和稳定运行的需求。光纤收发器安装在标准 19 英寸机架式配线架的槽位内，固定牢固，便于管理和维护。尾纤采用优质的单模光纤尾纤，具有低损耗、高带宽的特点，连接时注意光纤的清洁和极性正确，确保光纤链路的传输质量。在完成光纤收发器和光纤跳线的连接后，使用专业的网络测试仪对网络链路进行连通性测试和性能测试，包括光纤的光功率测试、网络带宽测试、丢包率测试等，确保网络链路稳定可靠，能够满足机房内网络设备之间的高速数据传输需求，为业务系统的正常运行提供坚实的网络基础。

3. 数据迁移与系统调试阶段

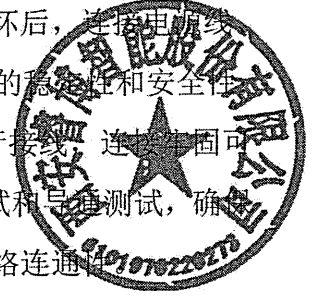
(1) 设备搬迁

搬迁前测试评估：对原机房网络设备、服务器设备进行全面测试，评估性能指标，备份系统数据与配置参数。

由专业技术人员组成评估小组，对原机房的网络设备（包括防火墙、交换机、路由器等）和服务器设备（包括物理服务器、虚拟化平台服务器等）进行全面的性能测试。使用专业的网络测试工具，对网络设备的吞吐量、延迟、丢包率等性能指标进行测试，确保设备在搬迁前处于良好的运行状态。同时，对服务器设备的 CPU 使用率、内存占用、磁盘 I/O 速度、网络带宽等性能参数进行监测和记录，评估服务器的性能是否满足业务系统的需求。对于性能指标异常的设备，及时进行故障排查和修复，确保设备在搬迁过程中能够稳定运行。在性能测试的同时，对各设备的系统数据和配置参数进行全面的备份。对于网络设备，备份其配置文件、路由表、访问控制列表等重要信息；对于服务器设备，备份操作系统、应用程序、数据库、配置文件、用户数据等关键数据。备份工作采用多种备份方式相结合，如磁带备份、网络备份、云备份等，确保数据备份的完整性和可靠性。同时，对备份数据进行加密处理，防止数据泄露和篡改，确保数据的安全性。

设备搬迁：将设备进行保护性打包，搬运至新机房，按规划摆放，拆包并连接电源线、网线等。根据设备的类型和尺寸，选用合适的包装材料（如防静电袋、泡沫板、纸箱等）对设备进行保护性打包。对于易损部件（如硬盘、内存条等）进行单独包装和固定，防止在搬运过程中受到损坏。搬运设备时，使用专业的搬运工具（如手推车、液压车等），确保设备搬运过程中的平稳性和安全性。设备

到达新机房后,按照预先规划的设备布局图进行摆放,确保设备之间的间距合理,便于散热和维护。拆包后,对设备进行外观检查,确认无损坏后,连接电源线、网线等线缆。电源线采用三相五线制铜芯电缆,确保电源供应的稳定性和安全性。网线采用国标六类非屏蔽双绞线,按照 EIA/TIA568B 标准进行接线,连接牢固可靠。同时,在设备通电前,对电源线和网线进行绝缘电阻测试和导通测试,确保线缆无破损、短路、断路等问题,保障设备的用电安全和网络连通。



(2) 系统恢复与调试

网络架构调试:配置防火墙策略、IDS/IPS 规则,调试核心交换机与二层交换机,确保网络连通性与安全性。根据新机房的网络规划和业务需求,对防火墙进行策略配置。防火墙策略包括访问控制规则、NAT 转换规则、虚拟专用网络(VPN)配置等,确保只有授权的用户和设备能够访问机房内部网络,同时允许内部用户安全地访问外部网络资源。配置入侵检测系统(IDS)和入侵防御系统(IPS)规则,对网络流量进行实时监测和分析,及时发现并阻止网络攻击行为,如端口扫描、SQL 注入、跨站脚本攻击等。调试核心交换机和二层交换机,设置 VLAN 划分、链路聚合、生成树协议(STP)等网络功能,优化网络拓扑结构,提高网络的可靠性和性能。使用网络测试工具对网络链路进行连通性测试、带宽测试、延迟测试等,确保网络设备之间的通信正常,网络性能满足业务系统的需求。同时,对网络安全设备和网络设备进行联动调试,确保在检测到网络攻击时,防火墙能够及时响应,阻断攻击流量,保障机房网络的安全稳定运行。

服务器调试:安装服务器操作系统、数据库及应用程序,恢复备份数据,进行性能优化与安全性配置。在服务器上安装正版的操作系统(如 Windows Server、Linux 等),并进行系统更新和补丁安装,确保操作系统安全稳定运行。根据业务系统的需要,安装相应的数据库软件(如 Oracle、MySQL 等)和应用程序(如 Web 服务器、邮件服务器等),并进行配置和优化。恢复备份的系统数据和配置参数,确保业务系统能够正常运行。在服务器调试过程中,重点进行性能优化工作,包括调整操作系统参数、优化数据库配置、配置应用程序缓存等,提高服务器的处理能力和响应速度。同时,进行安全性配置,如设置用户权限、加密敏感数据、安装防病毒软件等,确保服务器数据的安全性和保密性。对服务器进行性能测试和压力测试,模拟业务系统高峰负载情况,检查服务器的性能表现,及

时发现并解决性能瓶颈问题，确保服务器在实际运行中能够满足业务需求。

应用系统调试：对大市场官网及其附属相关系统、电子政务统一平台等进行功能测试，确保系统运行稳定。在服务器和网络环境调试完成后，对大市场官网及其附属相关系统（如食品创新网、仪器共享平台等）进行功能测试。功能测试包括页面显示测试、链接测试、表单提交测试、用户登录测试、业务流程测试等，确保各系统功能模块正常运行，页面显示正确，链接无错误，表单提交数据准确，用户登录认证有效，业务流程畅通无阻。同时，对电子政务统一平台进行功能测试，检查其与各业务系统之间的数据交互是否正常，政务流程是否能够顺利执行，确保电子政务平台的高效运作。在功能测试过程中，记录发现的问题，并及时进行修复和重新测试，直到所有功能测试用例均通过测试，确保应用系统在新机房环境中稳定可靠地运行，为用户提供专业的服务。

4. 系统测试与验收阶段

（1）系统测试

功能测试：模拟用户操作，检查系统功能完整性、准确性，确保各项业务流程可正常执行。组织专业的测试团队，模拟不同类型的用户（如普通用户、管理员用户、政务人员等）进行操作，对系统功能进行全面检查。重点检查系统的业务逻辑是否正确，功能是否符合用户需求，数据是否准确无误。例如，在测试大市场官网时，检查产品展示、新闻资讯发布、用户注册登录、在线交易等功能是否正常；在测试电子政务统一平台时，检查政务事项审批、信息查询、电子公文流转等功能是否顺畅。对于发现的功能问题，及时记录并反馈给开发团队进行修复，修复完成后进行回归测试，确保问题得到彻底解决，保障系统的功能完整性、准确性和业务流程的正常执行。

性能测试：检测系统响应时间、吞吐量、并发处理能力等性能指标，满足业务高峰期需求。使用专业的性能测试工具（如 LoadRunner、JMeter 等），对系统进行性能测试。模拟不同数量的并发用户访问系统，监测系统的响应时间、吞吐量、服务器资源利用率等性能指标。根据业务高峰期的预计用户数量和业务负载，设定性能测试的目标值，如系统响应时间不超过 3 秒，吞吐量达到每秒 1000 个请求，服务器 CPU 使用率不超过 80%等。在性能测试过程中，逐步增加并发用户数量，观察系统性能指标的变化趋势，找出系统的性能瓶颈。针对发现的性

能问题，进行优化调整，如优化数据库查询语句、调整服务器配置参数、增加硬件资源等，并重新进行性能测试，直到系统性能指标达到业务高峰期的需求，确保系统在高负载情况下能够稳定运行，为用户提供更优质的服务。

安全测试：渗透测试与漏洞扫描，检测系统安全隐患，保障数据保密性、完整性和可用性。邀请专业的安全测试团队，采用渗透测试和漏洞扫描工具，对系统进行全面的安全测试。渗透测试模拟黑客攻击手段，尝试发现系统中的安全漏洞，如 SQL 注入、跨站脚本攻击、文件上传漏洞、命令执行漏洞等，并评估这些漏洞可能造成的安全风险。漏洞扫描工具对系统进行全面扫描，检测系统是否存在已知的安全漏洞和配置缺陷。对发现的安全问题，及时进行修复和加固，如升级软件版本、应用安全补丁、调整安全配置等。修复完成后，再次进行安全测试，验证安全问题是否得到彻底解决，确保系统的安全性，保障数据的保密性、完整性和可用性，防止数据泄露、篡改和系统被非法入侵等安全事件的发生。

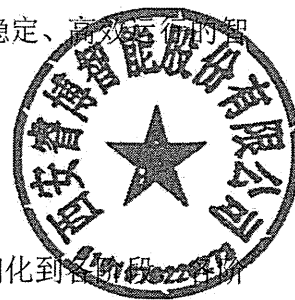
（2）文档整理与移交

整理项目实施过程中的技术资料、测试报告、验收申请等，提交采购人。项目团队安排专人负责项目文档的整理和归档工作。技术资料包括设备清单、配置文件、网络拓扑图、服务器安装手册、应用系统使用手册等；测试报告包括功能测试报告、性能测试报告、安全测试报告等；验收申请包括项目验收申请书、项目总结报告等。所有文档按照统一的格式和目录进行整理，确保文档的完整性和准确性。将整理好的文档以纸质版和电子版两种形式提交给采购人，便于采购人日后查阅和管理。同时，向采购人提供设备的保修卡、维护手册、供应商联系方式等信息，为采购人后续的设备维护和管理提供便利。

（3）项目验收

协助采购人组织验收小组，进行实地检查，对提出问题及时整改，确保项目通过验收。采购人组织由技术专家、业务部门代表、采购部门代表等组成的验收小组，对项目进行实地检查和验收。验收小组依据项目合同、招标文件、实施方案等资料，对机房的基础设施、设备安装、系统功能、性能指标、安全防护等方面进行全面检查和评估。项目团队积极配合验收小组的工作，提供所需的资料和现场支持，解答验收小组提出的疑问。对于验收小组提出的问题和整改意见，项目团队及时进行整改，并将整改情况以书面形式反馈给验收小组。在完成所有整

改工作后,再次提请验收小组进行复查,确保项目完全符合合同要求和验收标准,顺利通过验收,为西安科技大市场服务中心提供一个安全、稳定、高效的智能化数据机房。



5. 方案合理性与可行性分析

(1) 合理性

时间规划科学:依项目复杂度与工作量,将 20 天工期细化到各阶段,各阶段时间分配均衡,保障任务按时完成。

任务分解精细:全面详细地分解项目任务,涵盖从前期准备到后期验收的各个环节,明确各阶段任务,便于执行与监控。

(2) 可行性

技术团队专业:项目团队成员具备丰富的机房搬迁与升级改造经验,熟练掌握网络、服务器、电气等相关技术,能高效完成任务。

资源保障有力:提前准备工具、仪器仪表及辅助材料,确保物资供应充足,满足项目实施需求。

风险控制有效:充分考虑搬迁与改造中可能出现的设备故障、数据丢失等问题,制定预防与应急措施,降低风险。

(3) 风险应对措施

设备故障:准备备用设备,及时更换故障设备;加强设备测试与调试,确保性能稳定。

数据丢失:严格遵循数据备份流程,多介质备份,迁移前后校验数据完整性。

网络中断:布设双网络链路并配置冗余设备,实时监测网络并及时排障。

进度延误:制定详细进度计划,专人监督,及时调整资源或优化流程追赶进度。

6. 项目管理与沟通机制

(1) 项目管理

项目经理负责制:项目经理统筹协调项目资源,把控项目进度与质量,及时解决项目中的问题。

进度监控:每天召开项目进度会议,汇报工作进展,每周对比计划进度与实际进度,发现问题及时调整。

质量控制:各阶段工作完成后进行质量检查,关键环节邀请采购人及专家验

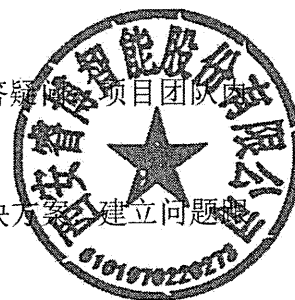
收，确保质量符合要求。

（2）沟通机制

定期沟通：与采购人定期沟通，汇报项目进展情况，解答疑问。项目团队内部每天沟通，协调工作。

问题反馈与解决：遇到问题及时向采购人反馈，协商解决方案。建立问题跟踪机制，记录问题及解决过程。

文档管理：专人负责项目文档管理，及时更新，确保信息准确完整；定期向采购人提交文档，便于其了解项目情况。



八、搬迁时间安排方案

（一）整体时间框架

项目搬迁时间安排充分考虑项目实际需求，以高效、稳定为原则，确保在规定时间内完成所有搬迁任务，最大限度降低对业务的影响。项目预计在合同签订后的 20 个自然日内完成交付，重点聚焦于新机房装修完成后旧机房硬件软件的整体搬迁与调试。（项目实施计划和搬迁时间安排方案同步和交叉进行）

1. 搬迁时间安排及各环节内容

（1）搬迁准备阶段（合同签订后第 1-9 个工作日）

搬迁调研与计划制定：

原机房设备清点与记录：由经验丰富的硬件工程师主导，对原机房内的服务器（涵盖物理及虚拟类型，如曙光服务器、IBM 服务器、ThinkServerRD650 服务器等）、存储阵列（如华为 OceanStor 系列存储设备）、网络交换机（如华为交换机）、路由器（如华为核心路由器）、防火墙（如启明星辰防火墙）、网页防篡改设备等硬件设备，以及运行其上的操作系统（如 WindowsServer、Linux）、数据库（如 Oracle）、应用程序（如 hadoop 大数据平台、科筹网站、食品创新网等）进行细致清点。使用设备管理软件与手动记录相结合的方式，详细记录设备的型号、配置、序列号、使用年限、当前运行状态等关键信息于《原机房设备清单》表格中，确保不遗漏任何关键设备与配置细节。

新机房环境检查与确认：派遣专业的环境工程师前往新机房，依据国家及行业标准（如 GB50174-2017《数据中心设计规范》），对已完成的装修工程进行细致检查，重点核查防静电地板铺设的平整度与接地电阻（确保接地电阻小于 4

Ω)、机柜安装的稳固性与承重能力(满足设备重量要求)、配电系统电缆铺设的规范性与标识清晰度(符合电气安全标准)、消防系统(无管网七氟丙烷灭火装置,确保 2.5MPa 充装压力与 90kg 药剂储备)的安装精准度与覆盖范围等。针对发现的问题,即时记录于《新机房环境问题清单》,并与采购人共同商讨整改方案,明确整改责任人与时间节点,为设备搬迁奠定坚实基础。

制定搬迁策略与计划:依据调研结果,结合项目“保障中断时间最优化”的核心目标,制定详尽的搬迁策略与计划。搬迁策略着重体现设备的优先级排序原则(如先搬迁非核心业务服务器,后搬迁关键业务服务器;优先迁移数据存储设备,确保数据安全),明确数据迁移方式(采用专线网络结合加密传输技术,保障数据传输的高效性与安全性),细化业务系统切换流程(实施分阶段、分批次的切换,提前进行模拟演练,确保切换过程万无一失)。将整体搬迁任务细化为设备拆卸、包装、运输、安装、调试等具体工作项,为每个工作项预估时间与资源需求,编制形成《项目搬迁详细计划表》,明确各阶段的起止时间、负责人与交付物,确保搬迁工作按部就班、有序推进。

设备包装与运输准备:

采购包装材料与工具:依据设备类型与尺寸,采购适配的包装箱(如针对服务器选用具备抗压、抗震、防潮性能的专用包装箱,尺寸规格可根据服务器实际尺寸定制,泡沫垫(密度 $\geq 30\text{kg}/\text{m}^3$)、气泡膜(厚度 $\geq 0.15\text{mm}$)、包装带(宽度 $\geq 50\text{mm}$,拉力强度 $\geq 200\text{N}$)、标签(防水、耐磨标签,用于标识设备名称、型号、目的地等关键信息)等包装材料,以及螺丝刀套装(含多种规格的螺丝刀头,适配不同设备螺丝)、扳手套装(涵盖从 8mm 至 19mm 的各类扳手)、万用表(用于检测设备电源与电路连接情况)、网络测试仪(验证网络设备的端口连通性)等工具,确保设备拆卸与包装工作的顺利开展。

安排运输车辆与人员:与具备专业资质的物流公司签订运输合同,根据设备总体积与总重量,调配足够数量的厢式货车。对参与运输的司机与搬运工人进行专项培训,使其熟悉设备的特性和搬运要点,如轻拿轻放、避免碰撞、按设备指示方向搬运等,确保设备在运输过程中的安全无虞。

(2) 设备搬迁阶段(第 10-12 个工作日)

设备拆卸与临时存放:

网络设备拆解：网络工程师依据先前制定的《设备拆卸手册》，首先对网络交换机、路由器、防火墙等网络设备进行拆卸。在操作前，先对设备进行断电处理，使用标签标记每个端口的连接线缆（注明线缆去向、连接端口等信息），并采用专业工具对线缆进行整齐剪切。将拆卸下来的网络设备轻放入定制包装箱内，使用泡沫垫进行填充固定，确保在搬运过程中不会因碰撞而损坏端口与接口。

服务器存储设备拆卸：服务器工程师采用系统关机指令，安全关闭服务器与存储阵列设备。断开设备电源线与数据线连接，依次拆除设备内部的硬盘、内存、CPU 等关键部件（对于易损件操作时佩戴防静电手套），将其妥善放置于防静电袋中，并进行密封包装。使用专业工具对服务器机架进行拆卸，将设备主体小心放入包装箱，周围填充减震泡沫，每完成一台设备的包装，即对其进行编号与贴标，详细记录设备信息于《设备包装清单》表格，确保搬迁过程有迹可循，为后续安装提供精准依据。

设备运输与新机房暂存：

设备装车与固定：搬运工人依据《设备包装清单》，按照“先装后卸”原则（即最后使用的设备先装车，优先使用的设备后装车），将包装好的设备搬运至运输车辆。在车辆内部，使用定制的设备固定支架（可根据设备包装箱尺寸调节固定间距），将设备包装箱牢固固定于车厢内，防止在运输途中因车辆颠簸导致设备移位与碰撞。完成装车后，再次检查车辆的温湿度监控与 GPS 定位系统，确保其正常运行，为设备运输提供全方位保障。

新机房设备暂存管理：运输车辆抵达新机房后，由现场管理人员依据《设备包装清单》进行点收，核对设备数量与信息无误后，将设备暂存于预先准备好的存储区域（该区域提前进行清洁与环境调试，温度控制在 18-22℃，湿度控制在 45%-55%）。在存储区域，采用货架存放方式（货架层数不超过 3 层，承重 $\geq 200\text{kg}/\text{层}$ ），合理规划设备存放位置，确保通风良好与便于取用。安排专人 24 小时值守，并安装视频监控设备（覆盖存储区域每个角落），确保设备在暂存期间的安全与完整。

（3）系统恢复与测试阶段（第 13-16 个工作日）

新机房设备上架与线缆连接：

网络设备上架与配置恢复：网络工程师将网络交换机、路由器、防火墙等网

网络设备从包装中取出，对照《设备安装布局图》，安装至指定机柜位置。使用十字螺丝刀将设备固定于机柜导轨，连接电源线与接地线，开启设备电源。待设备自检完成后，通过 Console 口连接至设备，依据《网络配置备份文件》恢复设备初始配置。以华为交换机为例，使用“display current-configuration”命令验证配置恢复的准确性，确保设备配置与原机房环境保持高度一致，为网络恢复提供坚实基础。



服务器存储设备上架与物理连接：服务器工程师将服务器与存储阵列设备从包装中取出，安装至相应机柜。连接电源线、数据线与光纤线缆（对于光纤连接，使用光纤清洁工具对光纤头进行清洁，确保连接质量），开启设备电源，通过管理界面检查设备硬件状态（如检查服务器硬盘指示灯是否正常亮起、内存与 CPU 是否识别正常等），确保设备硬件运行稳定，为后续系统恢复做好准备。

软件系统恢复与配置：

操作系统与数据库恢复：系统工程师依据《操作系统与软件系统安装手册》，在服务器上安装操作系统（如 Windows Server 2019、CentOS 7.9 等）与数据库管理系统（如 Oracle 12c、MySQL 8.0 等）。利用备份服务器中的数据备份文件（提前通过网络专线传输至新机房备份存储设备，传输速度 $\geq 100\text{Mbps}$ ），通过恢复工具（如 Oracle RMAN、Windows Volume Shadow Copy Service 等）将数据精确恢复至对应服务器与存储设备，恢复完成后，使用系统自带工具（如 Windows 磁盘管理工具、Linux fdisk 工具）检查磁盘分区与挂载情况，确保数据完整无误，为业务系统运行提供坚实的数据支撑。

应用程序恢复与配置：应用程序工程师在恢复的操作系统与数据库基础上，安装业务应用程序（如 hadoop 大数据平台、官网主站、食品创新网等）。安装过程中，严格按照软件安装手册要求，配置应用程序运行环境（如 Java 运行环境、.NET Framework 等），导入应用程序配置文件（提前对配置文件中的数据库连接字符串、网络端口等参数进行修改，适配新机房环境），并进行功能测试（如对 hadoop 大数据平台进行数据写入与读取测试，对科筹网站进行页面访问与用户注册功能测试等），确保应用程序能够正常启动与运行，为业务系统恢复提供关键保障。

系统测试与优化：

功能测试与性能测试：由专业的测试工程师团队对恢复后的业务系统进行全面测试。功能测试涵盖业务系统的各个模块与功能点，确保系统功能与原机房环境保持一致（如验证食品创新网的产品发布、在线交易等功能是否正常），性能测试利用专业工具（如 LoadRunner、JMeter 等）模拟业务高峰期负载，根据历史业务数据，设定并发用户数 ≥ 500 ，交易吞吐量 $\geq 100\text{TPS}$ 等指标，对系统响应时间、资源利用率等关键指标进行监测，确保系统性能满足业务需求。测试过程中发现的问题，即时记录于《系统测试问题清单》，并反馈至相应开发或配置团队进行整改。

系统优化与安全加固：根据系统测试结果，系统工程师与安全工程师协同对系统进行优化与安全加固。系统工程师对服务器进行性能调优（如调整 Linux 系统内核参数， $\text{net.core.somaxconn} \geq 1024$ ，优化网络并发连接性能），优化数据库查询语句（如对 Oracle 数据库进行 SQL 优化，提升查询速度 $\geq 30\%$ ）。安全工程师依据《安全配置基线标准》，对操作系统、数据库、应用程序进行安全漏洞扫描（使用 Nessus 等漏洞扫描工具），修复发现的安全漏洞，部署入侵检测系统（IDS）与入侵防御系统（IPS），制定安全策略（如配置防火墙规则，只允许业务运行所需端口开放，阻断异常访问请求），确保系统安全稳定运行，为业务系统的正式上线提供可靠保障。

（4）业务验证与优化阶段（第 17-20 个工作日）

业务验证：

业务流程验证：业务人员通过实际操作业务系统，检查业务流程是否正常，数据是否准确无误。同时，对业务系统的各项功能进行逐一验证，确保业务系统在新机房稳定运行，各项业务指标达到设计要求。验证过程详细记录，形成业务验证报告，提交给采购人审核。

系统性能验证：使用性能测试工具对业务系统进行性能验证，测试系统的响应时间、事务处理成功率、用户在线数量等性能指标，确保业务系统在新机房的性能满足业务需求。例如，对官网主站的响应时间进行测试，确保在业务高峰期响应时间不超过 3 秒。

业务优化：

系统性能优化：根据业务验证结果，对业务系统进行优化调整，如调整服务

器参数、优化网络配置、更新软件补丁等，提高系统的性能和稳定性。对优化后的业务系统进行再次测试，验证优化效果，确保业务系统的性能和稳定性满足业务需求。

业务连续性验证：对业务系统的连续性进行验证，确保在新机房运行稳定无数据丢失或业务中断情况发生。通过模拟故障场景，验证系统的故障恢复能力和业务连续性保障措施的有效性。



(5) 项目交接与培训阶段（第 17-20 个工作日）

项目交接准备：

整理交接文档：项目组进行项目交接文档的整理和编写，包括项目实施过程中的技术文档、配置文件、操作手册、测试报告等。确保文档的完整性和准确性，为采购人运维团队提供详细的资料支持。

培训准备：根据采购人运维团队的需求，制定详细的培训计划和课程内容。培训内容包括新机房设备的日常操作、系统维护、故障处理等，确保采购人运维团队能够熟练掌握系统的操作和维护技能。

项目交接与培训：

项目交接：项目组向采购人运维团队进行项目交接，移交所有项目相关的设备、技术文档、操作手册等。对交接过程进行详细记录，双方签署交接确认文件，完成项目的正式交付。

培训实施：项目组对采购人运维团队进行现场培训，按照培训计划和课程内容进行讲解和演示。培训过程中，设置模拟故障场景，让运维人员进行实际操作练习，提高其故障处理能力。培训结束后，对培训效果进行评估，确保运维团队能够独立承担起新机房的运维工作。

在整个项目搬迁过程中，项目组将遵循严格的质量控制和风险管理机制，确保项目按时、按质完成。项目组将与采购人保持密切沟通，及时汇报项目进展情况，确保采购人对项目实施过程有充分的了解。

九、质量控制和风险管理

(一) 企业质量管理体系证书



（二）服务质量控制

1. 组织与人员保障

组建专业团队：成立专门的项目团队，包括项目经理、技术专家、施工人员、测试人员等，明确各成员的职责和分工，确保项目实施过程中的各项工作都有专人负责。

项目经理：具备陕西省二级建造师（机电工程）资质，拥有至少4年以上项目管理经验，熟悉项目全流程管理，具备出色的组织协调和问题解决能力。

技术专家：需具备相关领域的专业认证，如网络工程师具备 H3CNE、H3CSIMC、H3CTE、H3CSE-RS 认证证书，确保在项目能提供专业的技术指导和解决方案。

施工人员：应具备相应的技能证书，如电工证、焊工证等，熟练掌握机房设备安装、布线等施工技能，严格遵守安全操作规程。

2. 人员培训计划：

技术培训：在项目实施前，组织所有参与人员进行技术培训，包括机房设备操作、网络布线、数据迁移、安全防护等方面的知识和技能。邀请设备供应商的技术专家和行业内的资深工程师进行授课，确保培训内容的专业性和实用性。

安全培训：对施工人员进行安全培训，提高其安全意识和操作技能，确保在设备操作过程中遵守安全规程，避免因人为操作不当导致设备损坏和人员伤亡事故。

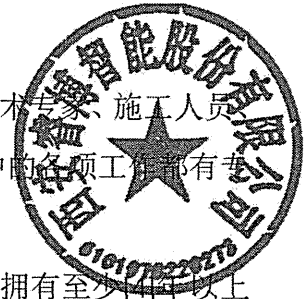
沟通培训：加强项目团队成员之间的沟通能力培训，确保信息在团队内部能够高效、准确地传递，避免因沟通不畅导致的工作延误和错误。

2. 制度保障

建立质量管理体系：依据 ISO9001 质量管理体系标准，结合本项目特点，制定详细的项目质量管理制度，涵盖项目策划、设备采购与验收、安装调试、测试、培训、交付等各个阶段，明确各阶段的质量目标、工作流程、责任人和考核标准，确保项目质量管理工作有章可循。

文件管理：建立完善的文件管理制度，对项目实施过程中的各类文件进行分类整理、归档和保管，包括项目实施方案、设备技术资料、测试报告、培训资料、验收报告等。确保文件的完整性、准确性和可追溯性。

记录管理：要求项目团队成员在项目实施过程中详细记录各项工作情况，包



括设备安装调试记录、测试记录、问题解决记录等。记录应真实、准确、完整，为项目质量控制和后续的运维管理提供依据。

实施质量责任制：将项目质量责任分解到每个岗位和个人，建立质量责任追溯机制，一旦出现质量问题，能够及时追溯到相关责任人，并采取相应的纠正和预防措施，杜绝类似问题的再次发生。

责任书签订：与各岗位人员签订质量责任书，明确其在项目中的质量责任和义务，增强人员的质量意识和责任感。

考核机制：建立定期的质量考核机制，对项目团队成员的工作质量进行量化考核，考核结果与绩效奖金、晋升等挂钩，激励员工提高工作质量。

3. 采购与设备管理

供应商选择与评估：对参与本项目设备材料供应的供应商进行严格的筛选和评估，优先选择具有良好信誉、优质产品质量和服务保障能力的供应商。在供应商选择过程中，综合考虑供应商的企业资质、产品认证、业绩案例、售后服务等方面因素，确保所采购的设备材料符合国家及行业质量标准和项目要求。

供应商考察：组织专家团队对入围供应商进行实地考察，了解其生产设施、质量控制体系、生产工艺等方面的情况，确保供应商具备生产高质量产品的能力和条件。

样品测试：要求供应商提供设备样品，按照国家及行业标准进行性能测试和质量检测，确保样品符合项目要求。

2.设备采购与验收：严格按照采购合同和技术规范要求进行设备采购，设备到货后，组织专业人员进行验收，检查设备的外观、型号、规格、数量、质量证明文件等是否符合要求。对需要进行性能测试的设备，按照相关标准和规范进行测试，确保设备性能达标，验收合格后方可投入使用。

验收流程：制定详细的设备验收流程，包括设备到货通知、验收准备、现场验收、验收报告编制等环节。验收过程中，邀请采购方代表、监理单位等共同参与，确保验收过程的公正性和透明度。

不合格品处理：对验收不合格的设备，及时与供应商协商处理方案，要求供应商在规定时间内进行整改或更换，整改后重新进行验收，直至设备合格为止。

4. 实施过程质量控制



制定详细实施方案：根据项目需求和现场实际情况，制定详细的机房升级改造和搬迁实施方案，包括项目进度计划、设备搬迁顺序、网络架构搭建方案、数据迁移方案、测试计划等内容。实施方案应充分考虑各种可能的风险和应对措施，确保项目实施过程的科学性、合理性和可操作性。

进度计划：采用项目管理软件制定详细的项目进度计划，明确各阶段的起止时间、工作内容和责任人。将项目进度计划分解到每周、每天，确保项目按计划有序推进。

方案审核：组织专家对实施方案进行审核，邀请采购方代表、设计单位、监理单位等参加审核会议，对方案的完整性、可行性、合理性进行充分论证，提出审核意见和建议，对方案进行优化完善。

执行标准化作业流程：在项目实施过程中，严格按照相关的国家和行业标准、规范以及项目实施方案进行操作，确保每个环节、每道工序都符合质量要求。例如，在机房装修过程中，严格按照建筑装饰装修工程施工质量验收规范进行施工；在设备安装调试过程中，按照设备安装手册和操作规程进行操作，确保设备安装位置正确、连接牢固、调试参数准确。

标准规范：收集整理国家及行业相关的标准规范，如《电子信息系统机房设计规范》（GB50174）、《建筑电气工程施工质量验收规范》（GB50303）、《通信线路工程验收规范》（YD5121）等，编制成项目实施标准规范手册，供项目团队成员参考执行。

现场指导：安排专业技术人员在现场进行指导和监督，确保施工人员严格按照标准规范和实施方案进行操作，及时纠正违规操作行为。

加强现场质量检查：建立现场质量检查制度，安排专职质量检验人员对项目实施过程进行全程跟踪检查，对关键环节和重要工序进行重点检查和监督，及时发现和纠正施工过程中存在的质量问题。质量检验人员应具备丰富的现场经验和专业知识，能够熟练掌握各种质量检测工具和方法，对发现的质量问题及时发出整改通知，跟踪整改结果，确保问题得到彻底解决。

检查频率：制定现场质量检查计划，明确检查频率和检查内容。每天进行现场巡查，每周进行一次全面质量检查，每月进行一次质量抽检，确保项目质量处于受控状态。

检查记录：质量检验人员应详细记录检查情况，包括检查时间、检查内容、发现问题、整改要求、整改结果等，形成检查记录表，作为项目质量控制的依据。

5. 培训与交付服务

开展培训服务：在项目实施过程中，为采购方提供全面的培训服务，包括机房设备操作培训、网络系统管理培训、数据备份与恢复培训、安全防护培训等。培训方式采用理论讲解与实际操作相结合，确保采购方人员能够熟练掌握设备和系统的操作技能，具备独立运维管理的能力。

培训计划：制定详细的培训计划，包括培训内容、培训时间、培训地点、培训讲师等。根据项目实施进度和采购方人员的需求，合理安排培训课程，确保培训效果。

培训教材：编制培训教材，内容涵盖设备操作手册、网络系统管理指南、数据备份与恢复策略、安全防护知识等方面。培训教材应通俗易懂、图文并茂，便于采购方人员学习和掌握。

培训效果评估：培训结束后，通过理论考试和实际操作考核的方式对培训效果进行评估，对考核不合格的人员进行再次培训，直到考核合格为止。同时，建立培训反馈机制，收集采购方人员对培训工作的意见和建议，不断改进培训内容和方式，提高培训质量。

考核标准：制定严格的培训考核标准，理论考试成绩占 40%，实际操作考核成绩占 60%。考核成绩达到 80 分以上为合格，合格者颁发培训合格证书。

反馈改进：定期收集采购方人员对培训工作的反馈意见，包括培训内容的实用性、培训讲师的教学水平、培训方式的满意度等方面。根据反馈意见，及时调整培训内容和方式，提高培训质量。

交付文档管理：项目交付时，向采购方提供完整的项目交付文档，包括项目实施方案、设备技术资料、测试报告、培训资料、验收报告等。交付文档应分类整理、装订成册，便于采购方查阅和使用，为后续的运维管理工作提供有力支持。

文档清单：编制项目交付文档清单，明确各类文档的名称、数量、版本号等信息，确保文档的完整性。

电子文档：同时提供纸质文档和电子文档，电子文档采用通用格式（如 PDF、Word 等），便于采购方存储和查阅。

（三）风险管理

1. 风险识别

（1）技术风险

设备兼容性风险：新采购的设备与现有设备之间可能存在兼容性问题，导致系统无法正常运行。例如，新旧服务器之间的集群配置不兼容，网络设备之间的协议不一致等。

数据迁移风险：本项目涉及大量的数据迁移工作，数据量大、种类多，可能存在数据丢失、损坏、无法恢复等风险，导致业务系统无法正常运行，影响采购方的正常工作。

技术方案风险：虽然在项目前期进行了详细的技术方案制定，但在实施过程中，可能会出现技术方案不完善或不适合实际情况的情况，导致项目实施过程中出现技术难题，影响项目进度和质量。

（2）进度风险

设备采购延迟：由于市场供应紧张、供应商生产周期长等原因，可能导致设备采购延迟，影响项目进度计划。

现场施工条件不具备：新机房的装修和基础设施建设可能因各种原因无法按时完成，导致设备无法按时进场安装调试，进而影响整个项目的进度。

不可抗力因素：自然灾害、公共卫生事件等不可抗力因素可能对项目实施造成严重影响，如导致交通中断、人员无法到场工作等，使项目进度延误。

（3）安全风险

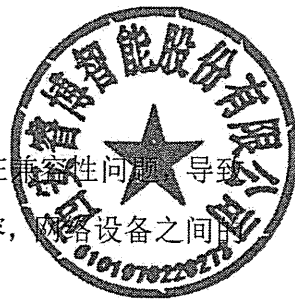
设备安全风险：在设备搬迁和安装过程中，如果操作不当，可能会导致设备损坏，甚至造成人员伤亡事故。

数据安全风险：数据迁移和存储过程中，可能存在数据泄露、被篡改等安全风险，导致采购方的重要数据受到威胁，给采购方带来严重的损失。

网络安全风险：机房的网络系统在升级改造过程中，可能受到网络攻击、病毒入侵等安全威胁，导致网络瘫痪，影响业务系统的正常运行。

（4）风险评估

建立风险评估模型：采用定性与定量相结合的风险评估方法，对识别出的各类风险进行评估，确定风险的可能性和影响程度。根据风险评估结果，将风险分



为高、中、低三个等级，以便采取针对性的风险应对措施。

定性评估：通过专家打分法、头脑风暴法等方式，对风险的可能性和影响程度进行定性评估。邀请项目团队成员、技术专家、采购方代表等组成评估小组，对每个风险进行讨论和分析，确定其可能性和影响程度的等级。

定量评估：对于部分可量化的风险，采用蒙特卡洛模拟、敏感性分析等方法进行定量评估。例如，对项目进度风险进行蒙特卡洛模拟分析，计算项目完成时间的概率分布，确定关键风险因素。

风险可能性评估：通过对项目实施过程中的历史数据、经验教训以及当前的实际情况进行分析，评估每个风险发生的可能性。例如，设备采购延迟的可能性可依据供应商的交货记录、市场供应情况等因素进行评估；数据迁移风险的可能性可结合数据量、数据复杂程度、迁移工具的可靠性等因素进行综合判断。

历史数据分析：收集类似项目的历史数据，包括设备采购周期、施工进度、问题发生频率等方面的信息，作为风险可能性评估的依据。

专家经验：充分发挥专家的经验和知识，对风险可能性进行评估。专家可根据以往的经验，对项目实施过程中可能出现的问题进行预测和分析。

风险影响程度评估：分析每个风险一旦发生，对项目目标（如进度、质量、成本等）造成的影响程度。对于设备兼容性风险，若发生可能导致系统集成失败，需要重新进行设备选型和调试，不仅会延误项目进度，还会增加项目成本，其影响程度可评估为高；对于网络攻击风险，可能导致业务系统中断，影响采购方的正常工作，其影响程度也可评估为高。

影响范围分析：分析风险发生后对项目范围的影响，包括功能、性能、质量等方面。例如，设备兼容性问题可能导致部分功能无法实现，影响项目的整体性能。

影响时间分析：分析风险发生后对项目进度的影响时间。例如，设备采购延迟可能导致项目整体进度延误一周以上，影响程度较大。

2. 风险应对措施

（1）技术风险应对措施

设备兼容性风险：

提前进行兼容性测试：在设备采购前，要求供应商提供设备样品，并在模拟

环境下与现有设备进行兼容性测试，确保新旧设备能够兼容。对于无法提前测试的设备，制定详细的设备兼容性测试计划，在设备到货后第一时间进行测试，发现问题及时与供应商沟通解决。

选择兼容性好的产品：在设备选型过程中，优先选择市场口碑好、兼容性强的产品，并充分考虑设备的技术标准和开放性，避免因设备兼容性问题导致系统集成困难。



数据迁移风险：

制定详细的数据迁移方案：在数据迁移前，制定详细的数据迁移方案，包括数据备份策略、迁移工具选择、迁移步骤、数据验证方法等内容。对数据进行分类分级管理，根据数据的重要性和敏感性采取不同的备份和迁移策略。

进行数据备份和验证：在数据迁移前，对数据进行全量备份，并将备份数据存储在安全可靠的存储介质上。数据迁移完成后，采用多种数据验证方法（如数据校验码比对、数据抽样检查等）对迁移后的数据进行完整性、准确性和一致性验证，确保数据质量。

建立数据恢复机制：制定数据恢复应急预案，一旦出现数据丢失或损坏情况，能够迅速启动数据恢复流程，将数据恢复至可用状态，最大限度减少数据丢失对业务系统的影响。

技术方案风险：

方案验证与优化：在项目实施前，组织专家对技术方案进行详细论证和审核，充分考虑各种可能的技术风险因素，并进行方案验证和优化。在项目实施过程中，根据实际情况及时调整技术方案，确保技术方案的可行性和适应性。

技术团队支持：建立专业的技术支持团队，为项目实施提供全方位的技术支持和保障。技术支持团队应具备丰富的经验和专业知识，能够及时解决项目实施过程中出现的技术问题。

（2）进度风险应对措施

设备采购延迟：

选择优质供应商：对供应商进行严格的筛选和评估，选择信誉良好、供货能力强的供应商，并与其签订严格的采购合同，明确交货时间和违约责任，确保设备按时交付。

建立备选供应商机制：在确定主要供应商的同时，确定一家或多家备选供应商，一旦主要供应商出现供货延迟情况，及时启动备选供应商供货，确保项目进度不受影响。

现场施工条件不具备：

加强与相关方沟通协调：与新机房的建筑施工方、物业等相关部门建立紧急的沟通协调机制，及时了解机房装修和基础设施建设进展情况，协调解决施工过程中出现的问题，确保现场施工按计划进行。

制定应急预案：针对可能出现的现场施工延迟情况，制定应急预案，如提前安排设备暂存场地，调整项目实施顺序等，将对项目进度的影响降到最低。

不可抗力因素：

制定应急响应计划：建立不可抗力事件应急响应机制，制定详细的应急响应计划，明确在发生不可抗力事件时的应对措施、责任人和联系方式。例如，在自然灾害发生时，及时启动应急预案，组织人员对设备进行保护和转移，确保设备安全。

购买保险：为项目设备和人员购买相应的保险，如财产一切险、工程一切险、人身意外伤害险等，降低不可抗力因素给项目带来的经济损失。

（3）安全风险应对措施

设备安全风险：

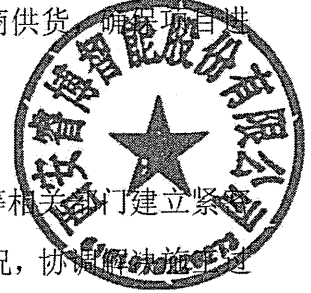
加强安全培训：对参与设备搬迁和安装的人员进行安全培训，提高其安全意识和操作技能，确保在设备操作过程中遵守安全规程，避免因人为操作不当导致设备损坏和人员伤亡事故。

采取安全防护措施：在设备搬迁和安装现场设置安全警示标志，配备必要的安全防护设备，如安全帽、安全带、防静电手套等，对设备进行妥善包装和固定，确保设备在搬运和安装过程中的安全。

数据安全风险：

加强数据安全管控：建立完善的数据安全管理制度，对数据的访问、存储、传输等环节进行严格管理。采用数据加密、访问控制、防火墙等技术手段，防止数据泄露和被篡改。

定期进行数据备份与恢复演练：按照数据备份策略定期进行数据备份，并定



期进行数据恢复演练，确保备份数据的有效性和可用性，提高应对数据安全事件的能力。

网络安全风险：

网络安全防护体系建设：构建完善的网络安全防护体系，包括防火墙、入侵检测系统（IDS）、入侵防御系统（IPS）、防病毒软件等安全防护设备的部署，对网络进行实时监测和防护，及时发现并阻止网络攻击和病毒入侵。



网络安全应急响应机制：建立网络安全应急响应机制，制定网络安全事件应急预案，明确在发生网络安全事件时的应急处置流程 and 责任人。一旦发现网络安全事件，立即启动应急预案，采取有效的措施进行处置，最大限度减少网络安全事件对业务系统的影响。

（4）风险监控

建立风险监控机制：设立专门的风险监控小组，负责对项目实施过程中的风险进行实时监控和跟踪，定期收集风险信息，分析风险状态变化情况，及时发现新的风险因素，并向项目团队发出风险预警。

监控小组职责：风险监控小组成员包括项目经理、技术专家、质量管理人员等，负责定期收集风险信息、分析风险状态、更新风险清单、发布风险预警等。

监控工具：利用项目管理软件（如 RiskWatch）、风险矩阵图等工具对风险进行监控和管理。项目管理软件可以实时跟踪风险状态，生成风险报告；风险矩阵图可以直观展示风险的可能性和影响程度，帮助项目团队及时了解风险状况。

风险监控工具与方法：运用项目管理软件、风险矩阵图、趋势分析等工具和方法，对项目的进度、质量、成本、安全等各项指标进行监控和分析。例如，通过项目管理软件对项目进度计划进行跟踪，及时发现进度偏差；通过风险矩阵图对风险的可能性和影响程度进行定期评估，调整风险应对策略。

项目管理软件：使用 Microsoft Project、Primavera P6 等项目管理软件对项目进度、成本、资源等进行综合管理。通过软件的进度跟踪功能，及时发现实际进度与计划进度的偏差，分析偏差原因，采取纠正措施。

趋势分析：定期对项目的关键指标（如进度、质量、成本等）进行趋势分析，绘制趋势图，观察指标的变化趋势。如果发现指标呈现恶化趋势，及时采取措施

进行调整。

定期风险评估与报告：风险监控小组定期对项目风险进行重新评估，根据风险状态变化情况和应对措施执行情况，更新风险清单和风险应对措施。定期向项目团队和采购方报告风险监控情况，确保各方及时了解项目风险状况，共同采取措施应对风险。



评估周期：根据项目的特点和复杂程度，确定风险评估周期。每周进行一次风险评估，遇到重大风险事件时，及时进行专项评估。

报告内容：风险报告应包括风险清单、风险状态变化情况、应对措施执行情况、新增风险、风险预警等内容。报告应简洁明了，突出重点，为项目决策提供有力支持。

通过以上详细的服务质量控制和风险管理方案，我们能够对本项目的各项工作进行有效的管理和控制，确保项目按时、按质、按量完成，满足采购方的需求和期望。

十、技术创新运用

（一）项目背景

西安科技大市场服务中心机房面临搬迁与升级改造，需采用全新的技术手段高效、安全地完成设备与数据迁移，保障业务系统稳定运行。

（二）技术创新点

1. 模块化机柜与线缆管理

采用模块化机柜，具备独立供电、散热和管理功能。搬迁时，将相关设备组安装在模块化机柜中，整体打包搬运，减少设备拆装和重新配置工作。配套智能线缆管理系统，使用带有芯片标识的线缆，记录线缆连接信息。通过手持读取设备，快速识别和定位线缆连接点，实现高效布线和管理，提升新机房线缆布局的合理性和美观性。

2. 环境模拟与适配预演

利用环境模拟软件，在新机房装修前，模拟不同环境条件下机房设备的运行状态。输入新机房温度、湿度、气流组织等参数，软件模拟设备在相应环境下的散热、能耗等情况。根据模拟结果，优化新机房的空调系统、通风布局等环境设

计。同时，针对特殊设备，进行环境适配预演。在实验室搭建与新机房环境相似的小型测试平台，将部分设备提前置于其中运行测试。观察设备在模拟环境下的性能表现，提前发现并解决潜在环境适配问题，确保设备搬迁至新机房后能稳定运行。



十一、售后服务与相关保障措施

《西安科技大市场服务中心智能化数据机房综合升级改造项目售后服务方案》

（一）售后服务目标

确保西安科技大市场服务中心智能化数据机房综合升级改造项目完成后，在整个项目质保期内及后续长期使用过程中，设备运行稳定可靠，各类技术问题能够得到及时有效的解决，保障大市场官网及其附属相关系统、电子政务统一平台等业务系统的不间断稳定运行，满足中心日常办公及服务需求。

（二）售后服务团队组建

1. 设立专属售后服务中心

组建一支由项目经理、技术工程师、客服专员等组成的 8-10 人专业售后团队，团队成员具备丰富的机房设备维护、网络系统管理、服务器运维等经验，且持有相关专业资质证书，如网络工程师认证、服务器管理师认证等，专门负责本项目的售后服务工作。

2. 明确团队成员职责

项目经理：负责统筹协调整个售后服务工作，与西安科技大市场服务中心对接，制定售后工作计划和方案，定期向采购方汇报项目售后情况，对重大售后问题进行决策和资源调配。

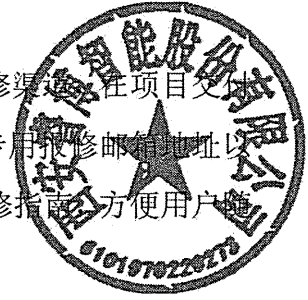
技术工程师：分为机房设备工程师、网络工程师、服务器工程师等专业小组，分别负责不同类型设备的维护、故障排除、性能调优等工作，按照既定的巡检计划和维护流程，对设备进行日常巡检、保养和维修，确保设备处于良好运行状态。

客服专员：提供 7×24 小时电话和线上客服支持，及时接听和记录用户反馈的问题，初步判断问题类型和紧急程度，并迅速转交给对应的技术工程师处理，同时跟踪问题处理进度，及时向用户反馈处理情况和结果，做好与用户沟通协调工作。

3. 售后服务响应机制

(1) 建立多渠道报修服务

提供电话报修、电子邮件报修、在线客服报修等多种报修渠道。在项目交付时，向西安科技大市场服务中心提供统一的报修热线电话、专用报修邮箱地址以及在线客服平台账号等信息，并在机房设备显眼位置张贴报修指南，方便用户随时报修。



(2) 售后响应时间承诺

对于紧急故障（如机房停电、网络瘫痪、服务器死机等导致业务系统全面中断的故障），在接到报修通知后的 15 分钟内响应，技术工程师将在 1 小时内到达现场进行紧急抢修，确保在最短时间内恢复业务系统的运行。

对于较为紧急的故障（如部分设备性能下降、网络连接中断但不影响主要业务、服务器应用程序报错等对业务有一定影响但不会造成全面中断的故障），在接到报修通知后 30 分钟内响应，技术工程师将在 4 小时内到达现场进行处理，及时解决问题，降低对业务的影响程度。

对于一般性故障（如设备指示灯异常、软件系统部分功能使用不畅等对业务影响较小的故障），在接到报修通知后 1 小时内响应，技术工程师将在 8 小时内到达现场进行排查和修复，确保设备和系统的正常运行。

4. 售后服务内容

(1) 设备安装调试与优化服务

在项目实施完成后质保期内，对不间断电源（UPS）、机房辅助设备、消防设备等所有硬件设备进行定期检查和维护，确保设备各项参数设置合理，运行状态稳定。每月进行一次设备基础检查，包括设备外观检查、连接线缆检查、设备指示灯状态查看等，每季度进行一次设备深度清洁和性能测试，每年进行一次设备全面维护保养和参数优化调整。

对于服务器、网络交换机、路由器、防火墙等核心网络设备，除定期维护外，还将根据业务系统运行情况和性能监测数据，进行系统优化配置，如服务器的存储优化、内存管理优化、网络带宽分配优化，网络设备的路由策略优化、安全策略更新等，确保业务系统的高效运行，满足不断增长的业务需求。

（2）系统运行监测与维护服务

建立远程监控系统，对机房环境（温度、湿度、烟雾报警等）、网络设备（流量、带宽利用率、设备在线状态等）、服务器（CPU 使用率、内存占用率、磁盘空间等）、应用程序（进程状态、服务运行情况、数据备份情况等）进行 7×24 小时不间断实时监测，通过设置合理的阈值和告警规则，一旦发现异常情况，系统将自动触发告警通知，及时通知售后技术团队进行处理。

定期对业务系统的运行日志进行分析和审查，每月生成一份详细的系统运行分析报告，提交给西安科技大市场服务中心，报告内容包括系统运行总体情况、故障统计与分析、性能瓶颈诊断、优化建议等内容，为用户了解系统运行状况和进行决策提供数据支持。

（3）软件系统更新与升级服务

对于机房内运行的各类软件系统，包括操作系统、数据库、中间件、应用程序等，在质保期内提供免费的软件更新和升级服务。及时获取并安装软件厂商发布的补丁程序、安全更新和功能升级包，确保软件系统的安全性和稳定性，同时根据用户需求和业务发展，对软件系统进行功能优化和定制化开发，满足用户不断变化的业务需求。

在软件更新和升级前，制定详细的更新计划和备份策略，对业务数据进行全面备份，并在测试环境中进行充分测试，确保更新升级过程的顺利进行和系统的稳定运行，避免因更新升级导致业务系统中断或数据丢失等问题。

（4）数据备份与恢复服务

根据西安科技大市场服务中心的业务数据重要性和关键性，制定科学合理的数据备份策略，采用本地备份与异地容灾备份相结合的方式，确保数据的安全性和完整性。本地备份采用磁盘阵列、磁带库等设备，每天进行增量备份，每周进行一次全量备份，备份数据保存期限不少于 30 天；异地容灾备份将备份数据传输至异地数据中心进行存储，备份频率根据数据更新情况和用户需求确定，确保在发生灾难事件时，数据能够在最短时间内得到恢复。

定期进行数据备份恢复演练，每季度进行一次本地备份数据恢复测试，每年进行一次异地容灾备份恢复演练，验证备份数据的有效性和恢复流程的正确性，不断优化数据恢复方案，确保在实际数据丢失或灾难情况下，能够快速、准确地

恢复数据，将业务损失降到最低。

（5）机房环境维护服务

定期对机房的防雷防静电系统进行检查和维护，每年雨季来临前进行全面检测，确保防雷接地系统可靠有效，防止雷击对机房设备造成损坏。每月对机房的散力架、桥架等设备进行巡查，检查其结构稳定性、承载能力以及防腐防锈情况。发现问题及时处理，确保设备安装环境安全可靠。



对机房的空调系统进行日常维护和保养，每半月对空调滤网进行清洁，每月对空调制冷制热系统、送风系统、电气控制系统进行检查和调试，每季度对空调设备进行全面维护保养，包括清洗冷凝器、蒸发器、添加制冷剂等，确保机房环境温度 and 湿度符合设备运行要求，避免因环境因素导致设备故障。

（6）应急响应与故障抢修服务

制定完善的应急预案，针对机房可能发生的各类突发事件，如火灾、水灾、停电、网络攻击、设备故障等，明确应急处理流程和责任分工，确保在事故发生时，能够迅速启动应急预案，组织技术力量进行紧急抢修和救援，最大限度减少事故对业务系统的影响。

在接到故障报修通知后，按照售后响应时间承诺迅速响应，技术工程师第一时间赶赴现场，运用专业的检测工具和维修设备，快速定位故障点，采取有效的修复措施进行故障处理。对于现场无法修复的故障设备，提供备品备件更换服务，确保业务系统尽快恢复正常运行，同时对故障设备进行维修和分析，找出故障原因，制定预防措施，防止类似故障再次发生。

（三）售后服务培训计划

1. 培训目标

通过全面系统的培训，使西安科技大市场服务中心的机房运维人员具备独立操作和维护机房设备、管理网络系统、处理常见故障的能力，提高用户的技术水平和应急处理能力，确保在售后服务期结束后，用户能够自主管理和维护机房及业务系统，保障系统的长期稳定运行。

2. 培训内容与课程安排

（1）理论知识培训：

机房运维管理人员

机房设备基础知识（包括 UPS、配电柜、空调、消防等设备的工作原理、主要参数和技术指标等）1 天

集中授课、多媒体教学

网络基础知识（网络拓扑结构、IP 地址规划、路由协议、网络安全等）1 天

服务器基础知识（服务器硬件架构、操作系统安装与配置、存储管理、虚拟化技术等）1 天

软件系统基础知识（数据库原理、中间件应用、应用程序部署与管理等）1 天

（2）设备操作培训：

不间断电源（UPS）的操作使用（开机、关机、参数设置、电池维护等）1 天

现场实操演示、指导练习

机房辅助设备操作（防雷防静电设备、照明系统、桥架安装与维护、配电箱操作等）2 天

网络设备操作（交换机、路由器、防火墙的配置与管理，网络监控工具使用等）3 天

服务器设备操作（物理服务器的安装与拆卸、虚拟服务器创建与管理、数据备份与恢复等）3 天

（3）系统维护培训：

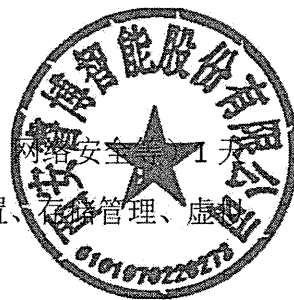
机房运维技术人员

机房环境维护（温度、湿度控制，防雷防静电检查，空调系统维护等）2 天
现场讲解与实操结合

网络系统维护（网络故障排查与修复、路由策略优化、网络安全防护等）3 天

服务器系统维护（操作系统更新与补丁管理、性能监控与调优、应用系统故障处理等）3 天

软件系统维护（数据库备份与恢复、中间件配置与管理、应用程序更新与升级等）2 天



（4）应急处理培训：

全体机房运维人员

机房应急响应流程（火灾、水灾、停电、设备故障等突发事件的应急处理

1 天

模拟演练、案例分析

常见故障应急处理（网络中断、服务器死机、数据丢失等故障的快速恢复方

法）2 天

3. 培训考核与认证

在培训结束后，对参训人员进行理论知识考试和实际操作考核，考试成绩合格者颁发相应的培训证书。对于考核不合格的人员，安排进行补考，直至考核合格为止，确保所有参训人员都能掌握所学知识和技能，具备独立工作的能力。

（四）售后服务监督与评估机制

1. 建立售后服务回访制度

项目售后服务团队每月对西安科技大市场服务中心进行一次电话回访，每季度进行一次现场回访，了解用户对售后服务工作的满意度、存在的问题和意见建议，收集用户反馈的信息，及时发现和解决售后服务过程中出现的问题，不断改进服务质量。

2. 设立售后服务评价指标体系

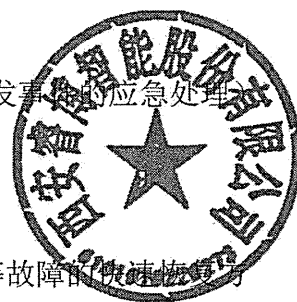
服务响应及时率：考核售后服务团队在接到报修通知后是否按照承诺的时间及时响应和到达现场处理问题，响应及时率目标值不低于 95%。计算方法为：（按时响应的服务请求次数/总服务请求次数）×100%。

故障修复及时率：衡量技术工程师在到达现场后是否能够在规定的时间内修复故障并恢复业务系统运行，故障修复及时率目标值不低于 90%。计算方法为：（在规定时间内修复的故障次数/总故障次数）×100%。

用户满意度：通过问卷调查、用户访谈等方式收集用户对售后服务工作的满意度评价，用户满意度目标值不低于 90%。调查内容包括服务态度、技术水平、问题解决效果、响应速度等方面。

3. 定期召开售后服务评估会议

每季度组织召开一次售后服务评估会议，由项目经理主持，售后团队成员、



西安科技大市场服务中心相关负责人参加。会议对本季度的售后服务工作进行全面总结和分析，依据售后服务评价指标体系评估服务质量，针对存在的问题制定整改措施和计划，明确责任人和整改期限，持续提升售后服务水平。



（五）备品备件供应保障

1. 建立备品备件库

在项目实施地附近设立专门的备品备件库，储备一定数量的常用机房设备、网络设备、服务器设备、消防设备等备品备件，备品备件的种类和数量根据项目设备配置清单和历史故障数据进行合理评估和配置，确保在设备发生故障时能够及时更换，减少业务中断时间。备品备件库将配备专业的仓储管理人员，负责备品备件的入库登记、存储保管、定期盘点、出库管理等工作，确保备品备件的质量和数量完好。

2. 备品备件更新与补充机制

制定备品备件更新计划，根据设备的使用寿命、技术更新换代情况以及设备厂商的备件供应情况，定期对备品备件进行更新和补充，确保备品备件的可用性和兼容性。对于已过时或无法获取的备品备件，及时与设备厂商沟通协调，寻找替代解决方案或制定相应的应急预案，保障设备维修工作的顺利进行。

3. 备品备件快速调配流程

当机房设备发生故障需要更换备品备件时，现场技术工程师将立即向备品备件库提出申请，备品备件库管理人员在接到申请后的 30 分钟内完成备品备件的准备工作，并安排专人负责将备品备件快速送达故障现场，确保技术工程师能够在最短时间内完成设备更换和修复工作，恢复业务系统的正常运行。

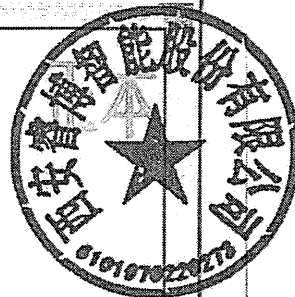
（六）售后服务期限

本项目售后服务期限为自项目竣工验收合格之日起[壹]年，在质保期内按照上述售后服务方案提供全面免费的售后服务。质保期结束后，如西安科技大市场服务中心有需求，我方将继续提供有偿的售后服务，具体服务内容和费用标准将根据实际情况双方另行协商签订维保服务合同，确保机房及业务系统的长期稳定运行。

（七）企业售后服务证书



商品售后服务认证证书



西安睿博智能股份有限公司

统一社会信用代码: 916101070220270

注册地址: 西安经济技术开发区文景路首创国际城悦里A座10层
经营地址: 西安经济技术开发区文景路首创国际城悦里A座10层

经评价,服务能力达到:

GB/T27922-2011《商品售后服务评价体系》

规定的五星级要求:

证书覆盖范围:

计算机系统集成所涉及产品(计算机设备、网络设备、安全设备、
视频监控设备)的售后服务。

首次发证日期: 2024年11月11日

本次发证日期: 2024年11月11日

有效期至: 2027年11月10日

签发人:



中征认证有限公司

本证书每年需通过中征认证有限公司监督审核保持有效性,证书的有效性可扫描右侧二维码查询、中征认证有限公司官方网站(<http://www.zzrzgs.com/>)或国家认证认可监督管理委员会官方网站(www.cnca.gov.cn)查询。



中国陕西省西安市浐灞生态区灞河西路1314号万科悦湾臻域2幢12402室
电话: 029-68201188 邮编: 710018

磋商文件

（货物类）

采购项目名称：智能化数据机房综合升级改造项目

采购项目编号：ZCSP-西安市-2025-00411（HYZ【2025】003号）

西安科技大市场服务中心

宏业国际项目管理有限公司共同编制

2025年06月13日

第一章 竞争性磋商邀请

宏业国际项目管理有限公司（以下简称“代理机构”）受西安科技大市场服务中心委托，拟对智能化数据机房综合升级改造项目采用竞争性磋商采购方式进行采购，兹邀请供应商参加本项目的竞争性磋商。

一、项目编号：**ZCSP-西安市-2025-00411（HYZ【2025】003号）**

二、项目名称：**智能化数据机房综合升级改造项目**

三、磋商项目简介

西安科技大市场服务中心智能化数据机房综合升级改造项目，1项，具体内容详见采购文件

四、邀请供应商

本次采购采取公告征集邀请磋商的供应商。

公告征集：本次竞争性磋商在“陕西省政府采购网（www.ccgp-shaanxi.gov.cn）”上以公告形式发布，兹邀请符合本次采购要求的供应商参加本项目的竞争性磋商。

五、供应商参加本次政府采购活动应具备的条件

（一）满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定；

（二）落实政府采购政策需满足的资格要求：

落实政府采购促进中小企业发展的相关政策：

采购包1（智能化数据机房综合升级改造项目）：属于专门面向中小企业采购。

（三）本项目的特定资格要求：

采购包1：

1、不接受联合体磋商：本项目不接受联合体磋商，不允许分包。供应商应提供《非联合体不分包投标声明》。

2、法定代表人授权委托书：法定代表人参加磋商的，须出示身份证；法定代表人授权他人参加磋商的，须提供法定代表人授权委托书及被授权人身份证复印件；非法人单位参照执行。

3、供应商资质：供应商应具备建设行政主管部门核发的电子与智能化工程专业承包二级及以上资质，具有有效的安全生产许可证；

4、项目负责人资格：项目负责人需具备机电工程专业二级及以上注册建造师执业资格和有效的安全生产考核证书（B证）或智能化系统集成项目经理证书，项目负责人在本单位注册且无在建工程、无不良记录（提供无在建工程、无不良记录承诺书、近一年连续三个月在本单位社保缴纳证明）；

六、电子化采购相关事项

本项目实行电子化采购，使用的电子化交易系统为：陕西省政府采购综合管理平台的项目电子化交易系统（以下简称“项目电子化交易系统”），登录方式及地址：通过陕西省政府采购网（<http://www.ccgp-shaanxi.gov.cn/>）首页供应商用户登录陕西省政府采购综合管理平台（以下简称“政府采购平台”），进入项目电子化交易系统。供应商应当按照以下要求，参与本次电子化采购活动。

（一）供应商应当自行在陕西省政府采购网-办事指南查看相应的系统操作指南，并严格按照操作指南要求进行系统操作。在登录、使用政府采购平台前，应当按照要求完成供应商注册和信息完善，加入政府采购平台供应商库。

（二）供应商应当使用纳入陕西省政府采购综合管理平台数字证书互认范围的数字证书及签章（以下简称“互认的证书及签章”）进行系统操作。供应商使用互认的证书及签章登录政府采购平台进行的一切操作和资料传递，以及加盖电子签章确认采购过程中制作、交换的电子数据，均属于供应商真实意思表示，由供应商对其系统操作行为和电子签章确认的事项承担法律责

任。

已办理互认的证书及签章的供应商，校验互认的证书及签章有效性后，即可按照系统操作要求进行身份信息绑定、权限设置和系统操作；未办理互认的证书及签章的供应商，按要求办理互认的证书及签章并校验有效性后，按照系统操作要求进行身份信息绑定、权限设置和系统操作。互认的证书及签章的办理与校验，可查看陕西省政府采购网-办事指南-CA及签章服务。

供应商应当加强互认的证书及签章日常校验和妥善保管，确保在参加采购活动期间互认的证书及签章能够正常使用；供应商应当严格互认的证书及签章的内部授权管理，防止非授权操作。

（三）供应商应当自行准备电子化采购所需的计算机终端、软硬件及网络环境，承担因准备不足产生的不利后果。

（四）政府采购平台技术支持：

在线客服：通过陕西省政府采购网-在线客服进行咨询

技术服务电话：029-96702

CA及签章服务：通过陕西省政府采购网-办事指南-CA及签章服务进行查询

七、竞争性磋商文件获取时间、方式及地址

（一）磋商文件获取时间：详见采购公告或邀请书。

（二）在磋商文件获取开始时间前，采购人或代理机构将本项目磋商文件上传至项目电子化交易系统，向供应商提供。供应商通过项目电子化交易系统获取磋商文件。成功获取磋商文件的，供应商将收到已获取磋商文件的回执函。未成功获取磋商文件的供应商，不得参与本次采购活动，不得对磋商文件提起质疑。

成功获取磋商文件后，采购人或代理机构进行澄清或者修改的，澄清或者修改的内容可能影响响应文件编制的，采购人或代理机构将通过项目电子化交易系统发布澄清或者修改后的磋商文件，供应商应当重新获取磋商文件；澄清或者修改后的磋商文件发布日期距提交响应文件截止日期不足5日的，采购人或代理机构顺延提交响应文件的截止时间。供应商未重新获取磋商文件或者未按照澄清或者修改后的磋商文件编制响应文件进行响应的，自行承担不利后果。

注：获取的磋商文件主体格式包括pdf、word两种格式版本，其中以pdf格式为准。

八、首次响应文件提交截止时间及开启时间、地点、方式

（一）提交首次响应文件截止时间及开启时间：详见采购公告或邀请书。

（二）响应文件提交方式、地点：供应商应当在提交首次响应文件截止时间前，通过项目电子化交易系统提交响应文件。成功提交的，供应商将收到已提交响应文件的回执函。

九、磋商方式

本项目磋商小组与供应商通过项目电子化交易系统以在线方式进行磋商。磋商会议由磋商小组在线主持，供应商代表在线参加。供应商应随时关注项目电子化交易系统信息，及时参与在线磋商。供应商登录项目电子化交易系统，与磋商小组进行在线磋商、提交供应商响应表，供应商响应表应加盖供应商（法定名称）电子印章。

十、供应商信用融资

根据《陕西省财政厅关于加快推进我省中小企业政府采购信用融资工作的通知》（陕财办采〔2020〕15号）和《陕西省中小企业政府采购信用融资办法》（陕财办采〔2018〕23号）文件要求，为助力解决政府采购成交供应商资金不足、融资难、融资贵的困难，促进供应商依法诚信参加政府采购活动，有融资需求的供应商可登录陕西省政府采购网—陕西省政府采购金融服务平台（<http://www.ccgp-shaanxi.gov.cn/zcdservice/zcd/shanxi/>），选择符合自身情况的“政采贷”银行及其产品，凭项目中标（成交）结果、中标（成交）通知书等信息在线向银行提出贷款意向申请、查看贷款审批情况等。

十一、联系方式

采购人：西安科技大市场服务中心

地址：陕西省西安市长安区国际文化传播中心北楼11层

邮编： 710100

联系人： 大市场

联系电话： 029-68518779

代理机构：宏业国际项目管理有限公司

地址： 陕西省西安市雁塔区陕西省西安市高新区丈八街办高新路西部国际广场1幢13201室

邮编： 710056

联系人： 张耀、彭涛、孟皓

联系电话： 029-88859352-8001

采购监督机构：西安市财政局政府采购管理处

联系人： 杜鑫星

联系电话： 029-89821846

第二章 供应商须知

2.1 供应商须知前附表

序号	应知事项	说明和要求
1	采购预算（实质性要求）	本项目各包采购预算金额如下： 采购包1：382,500.00元 供应商采购包报价高于采购包采购预算的，其响应文件将按无效处理。
2	最高限价（实质性要求）	详见第三章。 供应商的采购包响应报价高于最高限价的，其响应文件将按无效处理。
3	评审方法	综合评分法(详见第六章)
4	是否接受联合体	采购包1：不接受 如以联合体响应的，联合体各方均应当具备本磋商文件要求的资格条件和能力。 （1）联合体各方均应具有承担本磋商项目必备的条件，如相应的人力、物力、资金等。 （2）磋商文件对供应商资格条件有特殊要求的，联合体各个成员都应当具备规定的相应资格条件。 （3）同一专业的单位组成的联合体，应当按照资质等级较低的单位确定联合体的资质等级。某联合体由三个单位组成，其中两个单位资质等级为甲级，另一单位资质等级为乙级，则该联合体资质等级为乙级。
5	落实节能、环保产品政策	1.根据《财政部 发展改革委 生态环境部 市场监管总局关于调整优化节能产品、环境标志产品政府采购执行机制的通知》（财库〔2019〕9号）相关要求，政府采购节能产品、环境标志产品实施品目清单管理。财政部、发展改革委、生态环境部等部门确定实施政府优先采购和强制采购的产品类别，以品目清单的形式发布并适时调整。 2.本项目采购的/产品属于节能产品政府采购品目清单中应强制采购的产品范围，供应商应当提供国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品认证证书，否则作无效响应处理。 3.本项目采购的/产品属于节能产品政府采购品目清单中应优先采购的产品范围，本项目采购的/产品属于环境标志产品政府采购品目清单中应优先采购的产品范围，评审得分相同的，按供应商提供的优先采购产品认证证书数量由多到少顺序排列。
6	小微企业（监狱企业、残疾人福利性单位视同小微企业）价格扣除（仅非预留份额采购项目或预留份额采购项目中的非预留部分采购包适用）	（仅非预留份额采购项目或预留份额采购项目中的非预留部分采购包适用）根据《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）第九条和《关于进一步加大政府采购支持中小企业力度的通知》（财库〔2022〕19号）的规定。 关于本项目采购包中执行小微企业（监狱企业、残疾人福利性单位视同小微企业）价格扣除情况、具体扣除比例和规则详见第六章。 （其他情形）不适用。

7	充分、公平竞争保障措施（实质性要求）	核心产品允许有多个，不同供应商提供了任意一个相同品牌的核心产品，即视为提供相同品牌的供应商。提供相同品牌产品且通过资格审查、符合性审查的不同供应商参加同一合同项下采购活动的，按一家供应商计算，评审后得分最高的同品牌供应商获得成交供应商推荐资格；最后评审得分相同的，由采购人或者采购人委托磋商小组采取随机抽取方式确定一个供应商获得成交供应商推荐资格，其他同品牌供应商不作为成交候选人。核心产品清单详见第三章。 在符合性审查、有效报价环节提供核心产品品牌不足3个的，视为有效响应供应商不足3家。
8	不正当竞争预防措施（实质性要求）	在磋商过程中，磋商小组认为供应商报价明显低于其他通过符合性审查供应商的报价，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的，磋商小组应当要求其在合理的时间内通过项目电子化交易系统书面说明，必要时提交相关证明材料。供应商提交的书面说明和相关证明材料，应当加盖供应商公章，在磋商小组要求的时间内通过项目电子化交易系统进行提交，否则提交的相关材料无效，视为不能证明其响应报价合理性。供应商不能证明其响应报价合理性的，磋商小组应当将其响应文件作为无效处理。
9	磋商保证金	缴交方式：否
10	标书费信息	免费获取
11	履约保证金（实质性要求）	采购包1：不缴纳
12	响应有效期（实质性要求）	提交首次响应文件的截止之日起不少于90天。
13	招标代理服务费（实质性要求）	本项目收取代理服务费 代理服务费用收取对象：中标/成交供应商 代理服务费收费标准：参照国家计委计价格【2002】1980号及发改价格[2011]534号文件规定计取，由成交供应商支付代理服务费。收款账户如下：收款单位：宏业国际项目管理有限公司 开户银行：中国民生银行西安分行营业部 银行账号：1201014170000570 转账时请备注：HYZ[2025]003号项目服务费。
14	采购结果公告	采购结果将在陕西省政府采购网予以公告。
15	成交通知书	采购结果公告发布的同时，采购人或代理机构通过项目电子化交易系统向成交供应商发出成交通知书；成交供应商通过项目电子化交易系统获取成交通知书。
16	政府采购合同公告、备案	政府采购合同签订之日起2个工作日内，采购人将政府采购合同在陕西省政府采购网予以公告；政府采购合同签订之日起7个工作日内，采购人将本项目采购合同通过政府采购平台进行备案。
17	进口产品	不允许
18	是否组织潜在供应商现场考察	采购包1：组织现场踏勘：否

19	特殊情况	出现下列情形之一的，采购人或者代理机构应当中止电子化采购活动，并保留相关证明材料备查： （一）交易系统发生故障（包括感染病毒、应用或数据库出错）而无法正常使用的； （二）因组织场所停电、断网等原因，导致采购活动无法继续通过交易系统实施的； （三）其他无法保证电子化交易的公平、公正和安全的情况。 出现上述的情形，不影响采购公平、公正的，采购人或者代理机构可以待上述情形消除后继续组织采购活动；影响或者可能影响采购公平、公正的，采购人或者代理机构应当依法终止采购活动。
----	------	--

2.2总则

2.2.1适用范围

一、本磋商文件仅适用于本次竞争性磋商采购项目。

二、本磋商文件的最终解释权由西安科技大市场服务中心和宏业国际项目管理有限公司享有。对磋商文件中供应商参加本次政府采购活动应当具备的条件，磋商项目技术、服务、商务及其他要求，评审细则及标准由西安科技大市场服务中心负责解释。除上述磋商文件内容，其他内容由宏业国际项目管理有限公司负责解释。

2.2.2有关定义

一、“采购人”是指依法进行政府采购的各级国家机关、事业单位、团体组织。本次磋商的采购人是{采购人名称}。

二、“供应商”是指在按照磋商公告规定获取磋商文件，拟参加响应和向采购人提供货物、工程或服务的法人、其他组织或自然人。

三、“代理机构”是指政府采购集中采购机构和从事政府采购代理业务的社会中介机构。本项目的代理机构是宏业国际项目管理有限公司。

四、“网上开启”是指供应商通过项目电子化交易系统在线完成签到、响应文件解密后，采购人或者采购代理机构通过项目电子化交易系统在线完成已解密响应文件的开启工作。

五、“电子评审”是指通过项目电子化交易系统在线完成资格审查小组、磋商小组组建，开展资格和符合性审查、比较与评价、出具磋商报告、推荐成交候选供应商等活动。

2.2.3响应费用（实质性要求）

供应商应自行承担参加竞争性磋商采购活动的全部费用。

2.3磋商文件

2.3.1磋商文件的构成

一、磋商文件是供应商准备响应文件和参加响应的依据，同时也是评审的重要依据。磋商文件用以阐明磋商项目所需的资质、技术、服务及报价等要求、磋商程序、有关规定和注意事项以及合同草案条款等。本磋商文件包括以下内容：

- （一）竞争性磋商邀请；
- （二）供应商须知；
- （三）磋商项目技术、服务、商务及其他要求；
- （四）资格审查；
- （五）磋商过程中可实质性变动的内容；
- （六）磋商办法；
- （七）响应文件格式；
- （八）拟签订采购合同文本。

二、供应商应认真阅读和充分理解磋商文件中所有的事项、格式条款和规范要求。供应商没有对磋商文件全面作出实质性

响应所产生的风险由供应商承担。

2.3.2磋商文件的澄清和修改

一、在提交首次响应文件截止时间前，采购人或者代理机构可以对已发出的磋商文件进行必要的澄清或者修改。

二、澄清或者修改的内容为磋商文件的组成部分，采购人或者代理机构将在陕西省政府采购网发布更正公告，供应商应及时关注本项目更正公告信息，按更正后公告要求进行响应。更正内容可能影响响应文件编制的，采购人或者代理机构将通过项目电子化交易系统发布更正后的磋商文件，供应商应依据更正后的磋商文件编制响应文件。若供应商未按前述要求进行响应的，自行承担不利后果。

2.4响应文件

2.4.1响应文件的语言

一、供应商提交的响应文件以及供应商与磋商小组在磋商过程中的所有来往书面文件均须使用中文。响应文件中如附有外文资料，主要部分要对应翻译成中文并附在相关外文资料后面。未翻译的外文资料，磋商小组将视其为无效材料。

二、翻译的中文资料与外文资料如果出现差异和矛盾时，以中文为准。涉嫌提供虚假材料的按照相关法律法规处理。

三、如因未翻译而造成对供应商的不利后果，由供应商承担。

2.4.2计量单位

除磋商文件中另有规定外，本项目均采用国家法定的计量单位。

2.4.3响应货币

本次项目均以人民币报价。

2.4.4知识产权

一、供应商应保证在本项目中使用的任何技术、产品和服务（包括部分使用），不会产生因第三方提出侵犯其专利权、商标权或其它知识产权而引起的法律和经济纠纷，如存在前述情形，由供应商承担所有相关责任。采购人享有本项目实施过程中产生的知识成果及知识产权。

二、供应商将在采购项目实施过程中采用自有或者第三方知识成果的，使用该知识成果后，供应商需提供开发接口和开发手册等技术资料，并承诺提供无限期支持，采购人享有使用权（含采购人委托第三方在该项目后续开发的使用权）。

三、如采用供应商所不拥有的知识产权，则在报价中必须包括合法使用该知识产权的相关费用。

四、构成本磋商文件的各组成部分，未经采购人书面同意，供应商不得擅自复印或用于非本磋商项目所需的其它目的。

2.4.5响应文件的组成（实质性要求）

供应商应按照磋商文件的规定和要求编制响应文件。

响应文件具体内容详见第七章。

2.4.6响应文件格式

一、供应商应按照磋商文件第七章中提供的“响应文件格式”填写相关内容。

二、对于没有格式要求的响应文件由供应商自行编写。

2.4.7响应报价（实质性要求）

一、供应商的报价是其响应磋商项目要求的全部工作内容的价格体现，包括供应商完成本项目所需的一切费用。

二、响应文件报价出现前后不一致的，按照磋商文件第六章磋商办法规定予以修正，修正后的报价经供应商通过项目电子化交易系统进行确认，并加盖供应商（法定名称）电子印章，供应商逾时确认的，其响应无效。

2.4.8响应有效期（实质性要求）

响应有效期详见第二章“供应商须知前附表”，响应文件未明确响应有效期或者响应有效期小于“供应商须知前附表”中响应有效期要求的，其响应文件按无效处理。

2.4.9响应文件的制作、签章和加密（实质性要求）

一、响应文件应当根据磋商文件进行编制。供应商应通过陕西省政府采购网--办事指南-CA及签章服务下载投标（响应）

客户端，使用客户端编制响应文件。

二、供应商应按照客户端操作要求，对应磋商文件的每项实质性要求，逐一如实响应；未如实响应或者响应内容不符合磋商文件对应项的要求的，其响应文件作无效处理。

三、供应商完成响应文件编制后，应按照响应文件第1章明确的签章要求，使用互认的证书及签章对响应文件进行电子签章和加密。

四、磋商文件澄清或者修改的内容可能影响响应文件编制的，代理机构将重新发布澄清或者修改后的磋商文件，供应商应重新获取澄清或者修改后的磋商文件，按照澄清或者修改后的磋商文件进行响应文件编制、签章和加密。

2.4.10 响应文件的提交（实质性要求）

一、供应商应当在提交响应文件截止时间前，通过项目电子化交易系统完成首次响应文件提交。

二、在提交响应文件截止时间后，代理机构不再接受供应商提交响应文件。供应商应充分考虑影响响应文件提交的各种因素，确保在提交响应文件截止时间前完成提交。

2.4.11 响应文件的补充、修改（实质性要求）

响应文件提交截止时间前，供应商可以补充、修改或者撤回已成功提交的响应文件；对响应文件进行补充、修改的，应当先行撤回已提交的响应文件，补充、修改后重新提交。

供应商响应文件撤回后，视为未提交过响应文件。

2.5 开启、资格审查、磋商和确定成交供应商

2.5.1 磋商开启程序

一、本项目为竞争性磋商项目。网上开启的开始时间为响应文件提交截止时间。成功提交或解密电子响应文件的供应商不足3家的，不予开启，采购人或代理机构将终止采购活动。

二、磋商开启准备工作

响应文件开启时间前，供应商登录项目电子化交易系统-“开标/开启大厅”，等待代理机构开启磋商。

三、解密响应文件（实质性要求）

响应文件提交截止时间后，成功提交响应文件的供应商符合响应文件规定数量的，代理机构将启动响应文件解密程序，解密时间为30分钟；供应商应在规定的解密时间内，使用互认的证书及签章通过项目电子化交易系统进行响应文件解密。供应商未在规定的解密时间内完成解密的，按无效响应处理。

开启过程中，各方主体均应遵守互联网有关规定，不得发表与采购活动无关的言论。供应商对开启过程和开启记录有疑义，以及认为采购人或代理机构相关工作人员有需要回避的情形的，及时向工作人员提出询问或者回避申请。采购人或代理机构对供应商提出的询问或者回避申请应当及时处理。

2.5.2 查询及使用信用记录

开启结束后，采购人或代理机构根据《关于在政府采购活动中查询及使用信用记录有关问题的通知》（财库〔2016〕125号）的要求，通过“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）、“中国政府采购网”网站（www.ccgp.gov.cn）等渠道，查询供应商在响应文件提交截止时间前的信用记录并保存信用记录结果网页截图，拒绝列入失信被执行人名单、重大税收违法案件当事人名单、政府采购严重违法失信行为记录名单的供应商参加本项目的采购活动。

两个以上的自然人、法人或者其他组织组成一个联合体，以一个供应商的身份共同参加政府采购活动的，将对所有联合体成员进行信用记录查询，联合体成员存在不良信用记录的，视同联合体存在不良信用记录。

2.5.3 资格审查

详见磋商文件第四章。

2.5.4 磋商

详见磋商文件第六章

2.5.5 成交通知书

一、采购人或者磋商小组确认成交供应商后，代理机构在陕西省政府采购网发布成交结果公告、通过项目电子化交易系统发出成交通知书，成交供应商通过项目电子化交易系统获取成交通知书。

二、成交通知书是采购人和成交供应商签订政府采购合同的依据，是合同的有效组成部分。如果出现政府采购法律法规、规章制度规定的成交无效情形的，将以公告形式宣布发出的成交通知书无效，成交通知书将自动失效，并依法重新确定成交供应商或者重新开展采购活动。

三、成交通知书对采购人和成交供应商均具有法律效力。

2.6 签订及履行合同和验收

2.6.1 签订合同

一、采购人应在成交通知书发出之日起三十日内与成交供应商签订采购合同。

二、采购人和成交供应商签订的采购合同不得对磋商文件确定的事项以及成交供应商的响应文件作实质性修改。

2.6.2 合同分包和转包（实质性要求）

2.6.2.1 合同分包

一、供应商根据磋商文件的规定和采购项目的实际情况，拟在成交后将成交项目的非主体、非关键性工作分包的，应当在响应文件中载明分包承担主体，分包承担主体应当具备相应资质条件且不得再次分包。分包供应商履行的分包项目的品牌、规格型号及技术要求等，必须与成交的一致。

二、分包履行合同的部分应当为采购项目的非主体、非关键性工作，不属于成交供应商的主要合同义务。

三、采购合同实行分包履行的，成交供应商就采购项目和分包项目向采购人负责，分包供应商就分包项目承担责任。履行分包项目事项应当具备法定资质规定要求的，分包供应商应当具备相应资质。

四、中小企业依据《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）规定的政策获取政府采购合同后，小型、微型企业不得将合同分包或转包给大型、中型企业，中型企业不得将合同分包或转包给大型企业。

采购包1：不允许合同分包。

2.6.2.2 合同转包

一、严禁成交供应商将本采购项目采购合同转包。本项目所称转包，是指成交供应商签订政府采购合同后，不履行合同约定的责任和义务，将本项目转给他人或者将本项目全部肢解以后以分包的名义分别转给他人的行为。

二、成交供应商转包的，视同拒绝履行政府采购合同，将依法追究法律责任。

2.6.3 合同公告

采购人应当自政府采购合同签订（双方当事人均已完成盖章）之日起2个工作日内，在陕西省政府采购网公告本项目采购合同，但合同中涉及国家秘密、商业秘密的内容除外。

2.6.4 合同备案

采购人自政府采购合同签订（双方当事人均已完成盖章）之日起7个工作日内，将本项目采购合同通过报同级财政部门备案。

2.6.5 采购人增加合同标的的权利

采购合同履行过程中，采购人需要追加与合同标的相同的货物、工程或者服务的，在不改变合同其他条款的前提下，可以与成交供应商协商签订补充合同，但所有补充合同的采购金额不得超过原合同采购金额的百分之十。

2.6.6 履行合同

一、成交供应商与采购人签订合同后，合同双方应严格执行合同条款，履行合同规定的义务，保证合同的顺利完成。

二、在合同履行过程中，如发生合同纠纷，合同双方应按照《中华人民共和国民法典》规定及合同条款约定进行处理。

2.6.7 履约验收方案

采购包1：

合同签订时国家及行业现行的标准和技术规范。

2.6.8资金支付

采购人按财政部门的相关规定及采购合同的约定进行支付。

2.7纪律要求

2.7.1磋商活动纪律要求

采购人、代理机构应保证磋商活动在严格保密的情况下进行，采购人、代理机构、供应商和磋商小组成员应当严格遵守政府采购法律法规规章制度和本项目磋商文件以及代理机构现场管理规定，接受采购人委派的监督人员的监督，任何单位和个人不得非法干预和影响磋商过程和结果。

对各供应商的商业秘密，磋商小组成员应予以保密，不得泄露给其他供应商。

2.7.2供应商不得具有的情形（实质性要求）

供应商参加响应不得有下列情形：

一、有下列情形之一的，视为供应商串通响应：

- （一）不同供应商的响应文件由同一单位或者个人编制；
- （二）不同供应商委托同一单位或者个人办理磋商事宜；
- （三）不同供应商的响应文件载明的项目管理成员或者联系人员为同一人；
- （四）不同供应商的响应文件异常一致或者响应报价呈规律性差异；
- （五）不同供应商的响应文件相互混装。

二、提供虚假材料谋取成交；

三、采取不正当手段诋毁、排挤其他供应商；

四、与采购人或代理机构、其他供应商恶意串通；

五、向采购人或代理机构、磋商小组成员行贿或者提供其他不正当利益；

六、在磋商过程中与采购人或代理机构进行协商磋商；

七、成交后无正当理由拒不与采购人签订政府采购合同；

八、未按照磋商文件确定的事项签订政府采购合同；

九、将政府采购合同转包或者违规分包；

十、提供假冒伪劣产品；

十一、擅自变更、中止或者终止政府采购合同；

十二、拒绝有关部门的监督检查或者向监督检查部门提供虚假情况；

十三、法律法规规定的其他禁止情形。

供应商有上述情形的，按照规定追究法律责任，具有前述一至十三条情形之一的，其响应文件无效，或取消被确认为成交供应商的资格或认定成交无效。

2.7.3采购人员及相关人员回避要求

政府采购活动中，采购人员及相关人员与供应商有下列利害关系之一的，应当回避：

- （一）参加采购活动前3年内与供应商存在劳动关系；
- （二）参加采购活动前3年内担任供应商的董事、监事；
- （三）参加采购活动前3年内是供应商的控股股东或者实际控制人；
- （四）与供应商的法定代表人或者负责人有夫妻、直系血亲、三代以内旁系血亲或者近姻亲关系；
- （五）与供应商有其他可能影响政府采购活动公平、公正进行的关系。

供应商认为采购人员及相关人员与其他供应商有利害关系的，可以向代理机构书面提出回避申请，并说明理由。代理机构将及时询问被申请回避人员，有利害关系的被申请回避人员应当回避。

2.8询问、质疑和投诉

一、询问、质疑、投诉的接收和处理严格按照《中华人民共和国政府采购法》《中华人民共和国政府采购法实施条例》《政府采购质疑和投诉办法》等规定办理。

二、供应商询问、质疑的答复主体：

根据委托代理协议约定，供应商对采购文件的询问、质疑由 宏业国际项目管理有限公司 负责答复；供应商对采购过程的询问、质疑由宏业国际项目管理有限公司 负责答复；供应商对采购结果的询问、质疑由 宏业国际项目管理有限公司 负责答复。

三、供应商提出的询问，应当明确询问事项，如以书面形式提出的，应由供应商签字并加盖公章。

为提高采购效率，降低社会成本，鼓励询问主体对于不损害国家及社会利益或自身合法权益的问题或情形采用询问方式处理解决（包含但不限于文字错误、标点符号、不影响响应文件的编制的情形）。

四、供应商认为磋商文件、采购过程、成交结果使自己的权益受到损害的，可以在知道或者应知其权益受到损害之日起7个工作日内，以书面形式向采购人、代理机构提出质疑。供应商应在法定质疑期内一次性提出针对同一采购程序环节的质疑。供应商应知其权益受到损害之日，是指：

（一）对可以质疑的采购文件提出质疑的，为收到采购文件之日或者采购文件公告期限届满之日；

（二）对采购过程提出质疑的，为各采购程序环节结束之日；

（三）对中标或者成交结果提出质疑的，为中标或者成交结果公告期限届满之日。

五、本项目不接受在线提交质疑，供应商通过书面形式线下向采购人或代理机构提交质疑资料。

六、供应商提出质疑时应当准备的资料：

（一）质疑函正本1份；（政府采购供应商质疑函范本详见附件一）

（二）法定代表人或主要负责人授权委托书1份（委托代理人办理质疑事宜的需提供）；

（三）法定代表人或主要负责人身份证复印件1份；

（四）委托代理人身份证复印件1份（委托代理人办理质疑事宜的需提供）；

（五）针对质疑事项必要的证明材料（针对磋商文件提出的质疑，需提交从项目电子化交易系统获取的磋商文件回执单）。

答复主体：代理机构

联系人：张耀、彭涛、孟皓

联系电话：029-888593528-8001

地址：西安市高新路2号西部国际广场1幢32层

邮编：710056

注：根据《中华人民共和国政府采购法》的规定，供应商质疑不得超出磋商文件、采购过程、采购结果的范围。

七、供应商对采购人或代理机构的质疑答复不满意，或者采购人或代理机构未在规定期限内作出答复的，供应商可以在答复期满后15个工作日内向同级财政部门提起投诉。

投诉受理单位：本采购项目同级财政部门。（政府采购供应商投诉书范本详见附件二）

第三章 磋商项目技术、服务、商务及其他要求

（注：带“★”的参数需求为实质性要求，供应商必须响应并满足的参数需求，采购人、采购代理机构应当根据项目实际需求合理设定，并明确具体要求。带“▲”号条款为允许负偏离的参数需求，若未响应或者不满足，将在综合评审中予以扣分处理。）

3.1采购项目概况

西安科技大市场服务中心由西安市科技局与高新区管委会共建，办公用房由高新区提供，原办公地址为西安市高新区丈八四路神州数码科技园6号楼，按照高新区的搬迁要求，西安科技大市场服务中心需搬迁至新址：西安国际文化传播中心北楼（长安区经二十二路与兴隆三路交叉口），中心机房（位于原办公地址3层）也需一并搬迁。中心已于2024年向财政局提交智能化数据机房综合升级改造项目预算申请，并于近日得到正式批复，因此，中心正式启动智能化数据机房综合升级改造项目。科技大市场丈八四路原数据中心机房目前正常运行，根据政府搬迁规划要求，需要将旧机房搬迁至西安国际文化传播中心北楼数据中心机房并对其升级改造。涵盖服务器（物理、虚拟）、存储阵列、网络交换机、路由器、防火墙、网页防篡改等硬件设备，以及相关的软件系统，包括操作系统、数据库、应用程序等数据迁移工作。还包括机房环境相关工作，在西安国际文化传播中心北楼新数据中心场地进行机房装修升级改造，包含新机房的顶、墙、地防静电处理；搭建电力系统，涉及电缆铺设、配电柜安装；构建网络布线，涵盖网线与光纤的铺设及标识搬迁方案设计的原则。各相关软硬件已经脱离原厂维保。须保障大市场官网及其附属相关系统、电子政务统一平台的正常运行。

3.2采购内容

采购包1：
采购包预算金额（元）：382,500.00
采购包最高限价（元）：382,500.00
供应商报价不允许超过标的金额
（招单价的）供应商报价不允许超过标的单价

序号	标的名称	数量	标的金额 (元)	计量 单位	所属行业	是否核心 产品	是否允许进 口产品	是否属于节 能产品	是否属于环境标 志产品
1	不间断电源	1.00	123,933.87	套	其他未列明行业	否	否	否	否
2	其他机房辅助设备	1.00	163,557.12	套	其他未列明行业	否	否	否	否
3	消防设备	1.00	12,952.13	套	其他未列明行业	否	否	否	否
4	电子设备工程安装	1.00	82,056.88	套	其他未列明行业	否	否	否	否

3.3技术要求

采购包1：
标的名称：不间断电源

序号	参数性质	技术参数与性能指标
----	------	-----------

1

中标供应商要制定详细的机房升级改造方案，协助运维团队出具详细的搬迁计划、流程和规范，统一规划，建立高可用、高效率的IT 支撑平台；平稳过渡，最大限度降低业务影响。以“保障中断时间最短化”为目标，制定实施计划，分批、安全、精准地进行搬迁。

该项目涉及的主要设备和材料配置清单如下表所示：

二、数据机房设备材料-UPS间断供电系统				
1	UPS电源	G33-30KL	台	1.00
2	蓄电池	电池 规格:12V100AH	只	128.00
3	电池柜	A32 (WDH):1100*800*1350，不含线及空开，(建议做成电池架)	套	4.00
4	UPS电源配电箱	UPS电源配电箱3项	套	1.00

设备采购及安装：

UPS不间断电源采购，保证机房6小时电力不中断供应。

标的名称：其他机房辅助设备

序号	参数性质	技术参数与性能指标																																								
		中标供应商要制定详细的机房升级改造方案，协助运维团队出具详细的搬迁计划、流程和规范，统一规划，建立高可用、高效率的IT 支撑平台；平稳过渡，最大限度降低业务影响。以“保障中断时间最短化”为目标，制定实施计划，分批、安全、精准地进行搬迁。 该项目涉及的主要设备和材料配置清单如下表所示： <table><tr><th>序号</th><th>设备名称</th><th>型号规格</th><th>单位</th><th>数量</th></tr><tr><td colspan="5">一、数据机房基础项</td></tr><tr><td>1</td><td>防雷防静电</td><td>防雷防静电接地处理</td><td>平方</td><td>37.00</td></tr><tr><td>2</td><td>散力架</td><td>焊接式结构，承重1.5T，600*1200*2000</td><td>套</td><td>10.00</td></tr><tr><td>3</td><td>照明改造</td><td>接入应急性照明（改造作业）内容：BV2.5 KBG管等</td><td>项</td><td>1.00</td></tr><tr><td>4</td><td>桥架</td><td>1.名称:金属线槽 2.规格:MR 100x100 3.防静电地板下及墙面敷设</td><td>米</td><td>20.00</td></tr><tr><td>5</td><td>等电位端子箱</td><td>1.名称:局部电位端子箱 2.规格:300x200x120</td><td>台</td><td>1.00</td></tr><tr><td>6</td><td>配电箱迁移</td><td>1.名称:配电箱迁移 2.型号:JFAT 3.规格:具体详设计要求 4.含箱体内存控制器等一切材料 5.安装方式:悬挂式</td><td>台</td><td>1.00</td></tr></table>	序号	设备名称	型号规格	单位	数量	一、数据机房基础项					1	防雷防静电	防雷防静电接地处理	平方	37.00	2	散力架	焊接式结构，承重1.5T，600*1200*2000	套	10.00	3	照明改造	接入应急性照明（改造作业）内容：BV2.5 KBG管等	项	1.00	4	桥架	1.名称:金属线槽 2.规格:MR 100x100 3.防静电地板下及墙面敷设	米	20.00	5	等电位端子箱	1.名称:局部电位端子箱 2.规格:300x200x120	台	1.00	6	配电箱迁移	1.名称:配电箱迁移 2.型号:JFAT 3.规格:具体详设计要求 4.含箱体内存控制器等一切材料 5.安装方式:悬挂式	台	1.00
序号	设备名称	型号规格	单位	数量																																						
一、数据机房基础项																																										
1	防雷防静电	防雷防静电接地处理	平方	37.00																																						
2	散力架	焊接式结构，承重1.5T，600*1200*2000	套	10.00																																						
3	照明改造	接入应急性照明（改造作业）内容：BV2.5 KBG管等	项	1.00																																						
4	桥架	1.名称:金属线槽 2.规格:MR 100x100 3.防静电地板下及墙面敷设	米	20.00																																						
5	等电位端子箱	1.名称:局部电位端子箱 2.规格:300x200x120	台	1.00																																						
6	配电箱迁移	1.名称:配电箱迁移 2.型号:JFAT 3.规格:具体详设计要求 4.含箱体内存控制器等一切材料 5.安装方式:悬挂式	台	1.00																																						

272

7	配管	1.名称:JDG25 2.材质:钢管 3.规格:DN25mm 4.配置形式:暗配	米	159.65
8	控制电缆	1.名称:控制电缆 2.型号:WDZ-BYJ(F) 3.规格:(4x25+1X16) 4.敷设方式、部位:管道敷设	米	10.4
9	接地母线	1.名称:VVR6接地线	米	20.00
10	线材	1.名称:线槽配线 2.配线形式:WDZB-BYJ-3x2.5 MR 3.配线部位:BD箱、FD箱	米	40.00
11	网线	国标六类网线0.6	米	600.00
12	配线架	博翱6类	米	30.00
13	标准19英寸 收发器配电柜	RG-FCR14 V2 标准19英寸2U设计, 14槽机架, 可插入14台光纤收发器, 兼容容易单电口光收发器使用。	台	1.00
14	收发器	RG-FC11G-3A 1个10/100/1000Mbps自适应RJ45电口, 1个1000Mbps SC光口, 最大传输距离3km, 非网管型光纤收发器, 与RG-FC11G-3A配套使用, 可配合RG-FCR14收发器机架使用。	台	7.00
15	收发器	RG-FC11G-3B 1个10/100/1000Mbps自适应RJ45电口, 1个1000Mbps SC光口, 最大传输距离3km, 非网管型光纤收发器, 与RG-FC11G-3A配套使用, 可配合RG-FCR14收发器机架使用。	台	7.00
16	尾纤	单模尾纤	条	50.00
17	光纤跳线	单模跳线	条	50.00
18	网络跳线	6类捷森	条	20.00
19	PDU	1条8位10A国标PDU	个	15.00
20	辅材辅料	六类水晶头、电工胶布、自攻丝、膨胀管、膨胀螺丝、钢丝、玻璃胶、结构胶等	项	1.00
21	迁移	网络设备迁移前测试及评估、数据备份、保护性打包及搬运、搬运设备安装与调试、调试完成后评估、新机房内部与其他信息数据点位打通、信息数据福禄克测试报告	项	1.00

		应用服务器设备搬移前测试及评估、保护性打包及搬移、搬移设备安装与调试、调试完成后评估。	项	1.00
		网络设备、服务器设备搭载应用软件。	项	1.00
	搬迁： 网络设备及应用服务器搬迁前测试及评估、网络架构搭建、数据备份、保护性打包及搬迁、搬迁详细计划和方案、搬迁设备安装与调试、搬迁前故障设备维修、搬迁过程中备品备件准备、调试完成后评估、新机房内部与其他信息点位打通、信息数据测试报告。 网络设备包含：1台华为防火墙、1台启明星辰IDS入侵检测、1台启明星辰IDS入侵防御、1台启明星辰日志分析、1台华为核心交换机、3台华为二层交换机； 服务器设备包含：12台曙光服务器（其中10台是2016年采购，2台是2018年采购）、13台IBM服务器（2021年采购）、2台ThinkServer RD650服务器（2017年生产）； 软件系统包含：hadoop大数据平台（集群）、科筹网站、二期网站数据库（oracle数据库）、官网主站、食品创新网、大市场专题、视频宣传文件服务器、官网备库、仪器共享-灞桥分平台、OracleServer(trmstdby)、官网主库、装备技术、秦创原系列应用（专利申请前评估系统/揭榜挂帅/指标系统/汇总项目）测试环境、军民融合数据库、西安装备技术公共服务平台、二期文件服务、电子园工作站、创新网、二期网站数据库、文件服务器、数据库备份服务器、hadoop大数据平台（集群）、找专家网、统一登录平台（科创云服务、西安科技大市场）、hadoop大数据平台（集群）、技术转移平台、技术经理人协会、仪器共享平台、政策服务平台、设备租赁平台、trm小程序与APP、客户信息管理系统、排队叫号、信息发布；（以上软件系统大部分均无源码和对应程序安装包） 数据机房设备材料-空调系统 立旧设备包含：精密空调1台，相关机柜、相关服务器及网络设备。			

标的名称：消防设备

序号	参数性质	技术参数与性能指标																				
1		中标供应商要制定详细的机房升级改造方案，协助运维团队出具详细的搬迁计划、流程和规范，统一规划，建立高可用、高效率的IT 支撑平台；平稳过渡，最大限度降低业务影响。以“保障中断时间最短化”为目标，制定实施计划，分批、安全、精准地进行搬迁。 该项目涉及的主要设备和材料配置清单如下表所示： <table><tr><th colspan="5">三、数据机房设备材料-无管网七氟丙烷</th></tr><tr><td>1</td><td>柜式七氟丙烷 灭火装置</td><td>GQQ90/2.5</td><td>台</td><td>1.00</td></tr><tr><td>2</td><td>七氟丙烷药剂</td><td>HFC-227ea</td><td>千克</td><td>90.00</td></tr><tr><td>3</td><td>自动泄压装置</td><td>XY-0.12-J</td><td></td><td>1.00</td></tr></table> 设备采购及安装： 无管网七氟丙烷，要求2.5MPA，充装量90kg/瓶，包含自动泄压装置和药剂。	三、数据机房设备材料-无管网七氟丙烷					1	柜式七氟丙烷 灭火装置	GQQ90/2.5	台	1.00	2	七氟丙烷药剂	HFC-227ea	千克	90.00	3	自动泄压装置	XY-0.12-J		1.00
	三、数据机房设备材料-无管网七氟丙烷																					
	1	柜式七氟丙烷 灭火装置	GQQ90/2.5	台	1.00																	
	2	七氟丙烷药剂	HFC-227ea	千克	90.00																	
	3	自动泄压装置	XY-0.12-J		1.00																	

标的名称：电子设备工程安装

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		施工、安装、调试和培训以及措施。 1、机房升级改造 数据机房新址基础项建设，包含防雷防静电接地、吊顶改造、弱电施工、桥架和散力架建设、电路改造等，符合等保二级物理环境要求。新数据机房为商业写字楼楼宇建筑，37平方米，目前已铺设防静电地板，其他项均未建设。 2、整体调试 网络架构的搭建及对应网络设备调试，包含防火墙、入侵检测系统（IDS）、日志审计、防篡改设备、核心交换及二层交换网络设备、联通专线接入网络的调试、应用系统的网络配置调试； 大市场官网及相关系统、小程序及其他业务系统的恢复性测试调试，保证业务系统恢复正常； 服务器的上架及安装调试，恢复性测试。

3.4商务要求

3.4.1交货时间

采购包1:

合同签订之日起20个自然日

3.4.2交货地点和方式

采购包1:

西安高新区丈八四路20号神州数码科技园三层数据、西安市高新三期西安国际文化传播中心

3.4.3支付方式

采购包1:

分期付款

3.4.4支付约定

采购包1: 付款条件说明: 合同签订并完成前期准备工作，达到付款条件起5日内，支付合同总金额的50.00%。

采购包1: 付款条件说明: 新机房建设完成、旧机房设备已搬迁至新机房，采购人组织验收合格签字，达到付款条件起5日内，支付合同总金额的40.00%。

采购包1: 付款条件说明: 整体建设及机房设备调试交付完成、机房正常运行3个月，达到付款条件起5日内，支付合同总金额的10.00%。

3.4.5验收标准和方法

采购包1:

国家及行业现行的标准和技术规范。

3.4.6包装方式及运输

采购包1:

涉及的商品包装和快递包装，均应符合《商品包装政府采购需求标准（试行）》《快递包装政府采购需求标准（试行）》的要求，包装应适应于远距离运输、防潮、防震、防锈和防野蛮装卸，以确保货物安全无损运抵指定地点。

3.4.7质量保修范围和保修期

采购包1:

1.中标供应商向采购人提供维保服务过程中的所有资料,以便采购人日后管理和维护。2.符合国家质保期限及行业标准。

3.4.8违约责任与争议解决的方法

采购包1:

1.本合同生效后，除法律规定解除事由或本合同约定解除事项以外，任何一方不得擅自提前解除本合同或终止本合同义务

的履行。中标供应商不得将工程项目进行分包、转包，否则采购人有权解除合同并要求中标供应商赔偿因延误工期造成的相关经济损失。2.中标供应商的以下行为构成违约，应承担相应更换、重做、维修等义务外，直接影响采购人正常工作进展，或有其他严重违约情形的，采购人可单方解除合同，并不承担相应的赔付责任，同时造成采购人损失的，由中标供应商赔偿：
a.提供的设备不符合附件清单所列明细或技术要求； b.因中标供应商原因导致未按合同约定的期限交付工程； c.未按合同约定的质量技术要求交付工程。 因中标供应商原因致使逾期完工的，且影响采购人正常工作开展的，中标供应商按照每逾期一天向采购人支付合同总价的1‰作为逾期滞纳金。3.因中标供应商提供的设备及零配件质量问题或施工过程中的疏漏导致采购人损失，中标供应商应赔偿该损失。4.非因中标供应商原因导致工期延迟的，采购人视情况给予工期顺延。5.中标供应商不得以市场变化或其它理由要求增加费用，否则视为中标供应商违约。若中标供应商因此而停工，采购人有权解除合同另找合作单位，且中标供应商应承担采购人工期延误的损失补偿。6.若因中标供应商资质或者手续不完善造成政府管理部门对采购人或者中标供应商进行处罚，均由中标供应商负责并承担由此而引起的一切损失。7.工程质量问题在未解决前，采购人有权拒绝支付任何款项。

3.5其他要求

1、每次付款前承包人应提交等额合法有效的增值税发票，否则发包人有权拒绝付款，且不承担迟延履行款的责任。若中标供应商提供的发票有虚假等问题，则须承担因此给采购人造成的罚款及所有损失，并支付采购人发票总金额税费的3倍作为违约赔偿。2、上述工程款包括机房改造所用材料、设备搬迁运输、安装、调试等费用。供应商已经全面考察采购人场所，并保证本项目技术参数表格中所列设备及工料已经足够满足设计中的安装设施所需。如有增减项及更改项，填写“项目签证单”由采购人、乙双方签章确认后结算时一同结算。3、质量保修范围和保修期：1.中标供应商向采购人提供维保服务过程中的所有资料,以便采购人日后管理和维护。2.符合国家质保期限及行业标准。4、为顺利推进政府采购电子化交易平台应用工作，供应商需要在线提交所有通过电子化交易平台实施的政府采购项目的投标文件，同时，线下提交纸质版投标文件，正本壹份、副本贰份、电子版壹份（U盘一套标明供应商名称，随正本密封）。若线上电子投标文件与纸质投标文件不一致的，以线上电子投标文件为准；若正本和副本不符，以正本为准。线下递交文件时间：详见本项目磋商公告提交投标文件截止时间；线下递交文件地点：西安市高新路2号西部国际广场1幢32层会议室1。

第四章 资格审查

资格审查由采购人或代理机构组建的资格审查小组依据法律法规和磋商文件的规定，对响应文件中的资格证明等进行审查，以确定投标人是否具备投标资格，并出具资格审查报告。

资格审查标准及要求如下：

4.1 一般资格审查

采购包1：

序号	资格审查要求概况	评审点具体描述	关联格式
1	供应商应具备《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定的条件。	供应商需在项目电子化交易系统中按要求填写《响应函》完成承诺并进行电子签章。供应商需在项目电子化交易系统中按要求填写《投标函》完成承诺并进行电子签章。①具有独立承担民事责任的法人、其他组织或自然人，并出具合法有效的营业执照或事业单位法人证书等国家规定的相关证明，自然人参与的提供其身份证明；②提供2024年6月至今已缴纳的至少一个月的纳税证明或完税证明（任意税种），依法免税的单位应提供相关证明材料；③提供2024年6月至今已缴存的至少一个月的社会保障资金缴存单据或社保机构开具的社会保险参保缴费情况证明，依法不需要缴纳社会保障资金的单位应提供相关证明材料；④提供具有履行合同所必需的设备和专业技术能力的承诺；⑤参加本次政府采购活动前3年内在经营活动中没有重大违纪，以及未被列入失信被执行人、重大税收违法案件当事人名单、政府采购严重违法失信行为记录名单的书面声明；以上②-③项，提供“陕西省政府采购供应商信用承诺书”的，可不再提供其他证明文件。	响应文件封面 供应商应提交的相关资格证明材料 响应函

2	供应商应提供健全的财务会计制度的证明材料。	供应商需在项目电子化交易系统中按要求上传相应证明文件并进行电子签章。财务状况报告：法人提供会计师事务所出具的有效的2024年度审计报告（成立时间至提交投标文件截止时间不足一年的可提供成立后任意时段的资产负债表），或提交自2025年1月1日以来银行出具的资信证明，或信用担保机构出具的投标担保函（以上三种形式的资料提供任何一种即可）；其他组织和自然人提供银行出具的资信证明或财务报表；提供“陕西省政府采购供应商信用承诺书”的，可不再提供其他证明文件。注：提供的审计报告须带有注册会计师行业统一监管平台(网址http://acc.mof.gov.cn,) 备案的验证码。	供应商应提交的相关资格证明材料
3	单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同供应商不得参加同一合同项下的政府采购活动；为本项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务的供应商，不得再参加该采购项目的其他采购活动。	供应商需在项目电子化交易系统中按要求填写《响应函》完成承诺并进行电子签章。	响应函

4.2落实政府采购政策资格审查

采购包1:

序号	资格审查要求概况	评审点具体描述	关联格式
1	本采购包专门面向中小企业采购	参与的供应商（联合体）提供的货物全部由符合政策要求的中小企业制造。	中小企业声明函 残疾人福利性单位声明函 监狱企业的证明文件

4.3特殊资格审查

采购包1:

序号	资格审查要求概况	评审点具体描述	关联格式
1	不接受联合体磋商	本项目不接受联合体磋商，不允许分包。供应商应提供《非联合体不分包投标声明》。	供应商应提交的相关资格证明材料 非联合体不分包投标声明.docx
2	法定代表人授权委托书	法定代表人参加磋商的，须出示身份证；法定代表人授权他人参加磋商的，须提供法定代表人授权委托书及被授权人身份证复印件；非法人单位参照执行。	供应商应提交的相关资格证明材料 法定代表人授权委托书或身份证明.docx

3	供应商资质	供应商应具备建设行政主管部门核发的电子与智能化工程专业承包二级及以上资质，具有有效的安全生产许可证；	供应商应提交的相关资格证明材料
4	项目负责人资格	项目负责人需具备机电工程专业二级及以上注册建造师执业资格和有效的安全生产考核证书（B证）或智能化系统集成项目经理证书，项目负责人在本单位注册且无在建工程、无不良记录（提供无在建工程、无不良记录承诺书、近一年连续三个月在本单位社保缴纳证明）；	供应商应提交的相关资格证明材料

第五章 磋商过程中可实质性变动的内容

磋商小组可以根据磋商文件和磋商情况实质性变动第三章“磋商项目技术、服务、商务及其他要求”、第八章“拟签订采购合同文本”，但不得变动磋商文件中的其他内容。实质性变动的内容，须经采购人代表确认。

在磋商过程中，磋商小组根据项目实际需要制定磋商内容，在获得采购人代表确认的前提下，可以根据磋商情况实质性变动相关内容。磋商小组对磋商文件作出的实质性变动是磋商文件的有效组成部分，磋商小组应及时通知所有参加磋商的供应商。

第六章 磋商办法

6.1 总则

一、根据《中华人民共和国政府采购法》《中华人民共和国政府采购法实施条例》《政府采购竞争性磋商采购方式管理暂行办法》《陕西省政府采购评审专家管理实施办法》等法律法规，结合本采购项目特点制定本竞争性磋商评审方法。

二、评审工作由代理机构组织，具体评审事务由依法组建的磋商小组负责。

三、评审工作应遵循客观、公正、审慎的原则，并以相同的磋商程序 and 标准对待所有的供应商。

四、本项目采取电子评审，通过项目电子化交易系统完成评审工作。磋商小组成员、采购人、代理机构和供应商应当按照本磋商文件规定和项目电子化交易系统操作要求开展或者参加评审活动。

五、评审过程中的书面材料往来均通过项目电子化交易系统传递，评审委员会成员使用互认的证书及签章进行签名后生效，供应商通过互认的证书及签章加盖其电子印章后生效。出现无法在线签章的特殊情况，评审委员会成员可以线下签署评标报告，由代理机构对原件扫描后以附件形式上传。

六、评审过程应当独立、保密，任何单位和个人不得非法干预评审活动。供应商非法干预评审活动的，其响应文件将作无效处理；代理机构、采购人及其工作人员、采购人监督人员非法干预评审活动的，将依法追究其责任。

6.2 磋商小组

评审专家是采取随机方式在政府采购平台的专家库系统（以下简称专家库系统）抽取/由采购人根据《陕西省政府采购评审专家管理实施办法》（陕财办采〔2018〕20号）的规定，报主管部门同意后自行选定。

一、磋商小组成员应当满足并适应电子化采购评审的工作需要，使用已身份认证并具备签章功能的证书，登录项目电子化交易系统进入项目评审功能模块确认身份、签到、推荐磋商小组组长。采购人代表可以使用采购人代表专用签章确认评审意见。

二、磋商小组成员获取解密后的响应文件，开展评审活动。出现应当回避的情形时，磋商小组成员应当主动回避；代理机构按规定申请补充抽取评审专家；无法及时补充抽取的，采购人或者代理机构应当封存供应商响应文件，按规定重新组建磋商小组，解封响应文件后，开展评审活动。

三、磋商小组按照磋商文件规定的磋商程序、评分方法和标准进行评审，并独立履行下列职责：

（一）熟悉和理解磋商文件；

（二）审查供应商响应文件等是否满足磋商文件要求，并作出评价；

（三）根据需要要求供应商对响应文件中含义不明确、同类问题表述不一致或者有明显文字和计算错误的内容等作出必要的澄清、说明或者更正；

（四）推荐成交候选供应商，或者受采购人委托确定成交供应商；

（五）起草评审报告并进行签署；

（六）向采购人、代理机构、财政部门或者其他监督部门报告非法干预评审工作的行为；

（七）法律、法规和规章规定的其他职责。

6.3 评审程序

6.3.1 审查磋商文件和停止评审

一、磋商小组正式评审前，应当对磋商文件进行熟悉和理解，内容主要包括磋商文件中供应商资格条件要求、采购项目技术、服务和商务要求、磋商办法和标准、政府采购政策要求以及政府采购合同主要条款等。

二、本磋商文件有下列情形之一的，磋商小组应当停止评审：

（一）磋商文件的规定存在歧义、重大缺陷，导致评审无法进行的；

- (二) 磋商文件明显以不合理条件对供应商实行差别待遇或者歧视待遇的；
- (三) 采购项目属于国家规定的优先、强制采购范围，但是磋商文件未依法体现优先、强制采购相关规定的；
- (四) 采购项目属于政府采购促进中小企业发展的范围，但是磋商文件未依法体现促进中小企业发展相关规定的；
- (五) 磋商文件将供应商的资格条件列为评分因素的；
- (六) 磋商文件载明的成交原则不合法的；
- (七) 磋商文件有违反国家其他有关强制性规定的情形。

出现上述应当停止评审情形的，磋商小组应当通过项目电子化交易系统向采购组织单位提交相关说明材料，说明停止评审的情形和具体理由。除上述情形外，磋商小组不得以任何方式和理由停止评审。

出现上述应当停止评审情形的，采购组织单位应当通过项目电子化交易系统书面告知参加采购活动的供应商，并说明具体原因，同时在陕西省政府采购网公告。采购组织单位认为磋商小组不应当停止评审的，可以书面报告采购项目同级财政部门依法处理，并提供相关证明材料。

6.3.2 符合性审查

一、磋商小组依据本磋商文件的实质性要求，对符合资格的响应文件进行审查，以确定其是否满足本磋商文件的实质性要求。本项目的符合性审查事项必须以本磋商文件的明确规定的实质性要求为依据。

二、在符合性审查过程中，如果出现磋商小组成员意见不一致的情况，按照少数服从多数的原则确定，但不得违背政府采购基本原则和磋商文件规定。

三、磋商小组对所有响应文件进行审查后，确定参加磋商的供应商名单。

符合性审查标准见下表（按以下顺序审查）：

采购包1：

序号	符合审查要求概况	评审点具体描述	关联格式
1	不正当竞争预防措施（实质性要求）	1.在磋商过程中，磋商小组认为供应商的报价明显低于其他实质性响应的供应商报价，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的，磋商小组应当要求其在评审现场合理的时间内提供成本构成书面说明，并提交相关证明材料。书面说明应当按照国家财务会计制度的规定要求，逐项就供应商提供的货物、工程和服务的主营业务成本（应根据供应商企业类型予以区别）、税金及附加、销售费用、管理费用、财务费用等成本构成事项详细陈述。 2.供应商提交的相关证明材料，应当加盖供应商（法定名称）电子印章，在磋商小组要求的时间内通过项目电子化交易系统进行提交，否则提交的相关证明材料无效。供应商不能证明其报价合理性的，磋商小组应当将其响应文件作为无效处理。	标的清单 报价表

2	投标文件的初步符合性审查	有下列情形之一的，应在符合性审查时按照无效投标处理：(1)响应文件未按照磋商文件规定要求签署、盖章的；(2)不满足本招标文件中“服务期限、服务地点、采购资金的支付方式及约定”的实质性条款要求的；(3)投标有效期不足的或无有效期的；(4)报价超过招标文件中规定的预算金额；(5)法律、法规和招标文件规定的其他无效情形。	响应文件封面 产品技术参数表 商务应答表的清单 报价表 响应函
---	--------------	--	---------------------------------

6.3.3磋商

一、磋商小组按照磋商文件的规定与邀请参加磋商的供应商分别进行磋商，磋商顺序由磋商小组确定。磋商过程中，磋商小组可以根据磋商情况调整磋商轮次。

二、磋商小组所有成员集中与单一供应商对技术、服务、合同条款等内容分别进行一轮或多轮的磋商。在磋商中，磋商的任何一方不得透露与磋商有关的其他供应商的技术资料、价格和其他信息。

三、磋商小组可以根据磋商文件和磋商情况实质性变动第三章“磋商项目技术、服务、商务及其他要求”、第八章“拟签订采购合同文本”，但不得变动磋商文件中的其他内容。实质性变动的内容，须经采购人代表确认。

四、对磋商文件作出的实质性变动是磋商文件的有效组成部分，磋商小组应通过项目电子化交易系统，将变动情况同时通知所有参加磋商的供应商。磋商过程中，磋商小组可以根据磋商情况调整磋商轮次。

五、磋商过程中，磋商文件变动的，供应商应当按照磋商文件的变动情况和磋商小组的要求就磋商文件变动部分，以“供应商响应表”形式在线提交磋商小组。“供应商响应表”作为响应文件的组成部分，响应文件应加盖供应商（法定名称）电子印章，否则无效。

六、经最终磋商后，响应文件仍有下列情况之一的，应按照无效响应处理：

- （一）响应文件仍不能实质响应磋商文件可实质性变动的实质性要求的；
- （二）响应文件中仍有磋商文件规定的其他无效响应情形的。

七、磋商小组对供应商在磋商、评审过程中的书面交换材料，未按要求加盖电子印章或签字的，视同未提交书面交换材料。

八、磋商小组在最终磋商后，对所有响应文件的有效性、完整性和响应程度进行审查后，确定最后报价的供应商名单。

九、磋商过程中，磋商的任何一方不得透露与磋商有关的其他供应商的技术资料、价格和其他信息。

十、磋商过程中，磋商小组发现或者知晓供应商存在违法行为的，应当磋商报告中予以记录，并向本级财政部门报告，依法将该供应商响应文件作无效处理的，应当作无效处理。

6.3.4最后报价

一、方案评审

采购包1：磋商/谈判/协商文件能够详细列明采购标的的技术、服务要求，磋商/谈判/协商结束后，磋商/谈判/协商小组可以根据磋商/谈判/协商情况要求所有实质性响应的供应商在规定时间内提交最后报价，提交最后报价的供应商不得少于3家。

二、磋商小组开启报价后，供应商应随时关注项目电子化交易系统信息或短信提醒，登录项目电子化交易系统，通过“等候大厅”进行报价并签章后提交。

三、供应商在未提高响应文件中承诺的标准情况下，其最后报价不得高于对该项目之前的报价，否则，磋商小组应当对其响应文件作无效处理，不允许进入综合评分，并通过项目电子化交易系统告知供应商，说明理由。

四、供应商最后报价属于明显低价不正当竞争的，磋商小组应按照“供应商须知前附表”第8项规定处理。

五、供应商未在响应文件提交截止时间内提交报价或未按要求进行报价的，视为无效响应，由供应商自行承担不利后果。

六、供应商未按磋商小组要求在规定时间内提交最后报价的，视为其退出磋商。

七、最后报价一旦提交后，供应商不得以任何理由撤回。

八、最后报价为有效报价应符合下列条件：

- （一）供应商所提供的最后报价是在规定的时间内提交。
- （二）供应商的最后报价应加盖供应商（法定名称）电子印章。
- （三）供应商的最后报价应符合磋商文件的要求。
- （四）最后报价唯一，且不高于最高限价。

九、最后报价出现下列情况的，不需要供应商澄清，按以下原则处理：

- （一）报价中的大写金额和小写金额不一致的，以大写金额为准，但大写金额出现文字错误，导致金额无法判断的除外；
- （二）单价金额小数点或者百分比有明显错位的，应以总价为准，并修改单价；
- （三）总价金额与按单价汇总金额不一致的，以单价汇总金额计算结果为准；

同时出现两种以上不一致的，按照前款规定的顺序修正。修正后的最后报价经加盖供应商（法定名称）电子印章后产生约束力，供应商不确认的，其最后报价无效。

6.3.5解释、澄清有关问题

一、评审过程中，磋商小组认为磋商文件有关事项表述不明确或需要说明的，可以提请代理机构书面解释。代理机构的解释不得改变磋商文件的原义或者影响公平、公正，解释事项如果涉及供应商权益的以有利于供应商的原则进行解释。

二、对响应文件中含义不明确、同类问题表述不一致或者有明显文字和计算错误的内容，磋商小组应当要求供应商作出必要的澄清、说明或者更正，并给予供应商必要的反馈时间。供应商应当按磋商小组的要求进行澄清、说明或者更正。供应商的澄清、说明或者更正不得超出响应文件的范围或者改变响应文件的实质性内容。澄清不影响响应文件的效力，有效的澄清、说明或者更正材料是响应文件的组成部分。

三、供应商的澄清、说明或者更正需进行电子签章，应当不超出响应文件的范围、不实质性改变响应文件的内容、不影响供应商的公平竞争、不导致响应文件从不响应磋商文件变为响应磋商文件的条件。下列内容不得澄清：

- （一）供应商响应文件中不响应磋商文件规定的技术参数指标和商务应答；
- （二）供应商响应文件中未提供的证明其是否符合磋商文件资格、符合性规定要求的相关材料。
- （三）供应商响应文件中的材料因印刷、影印等不清晰而难以辨认的。

四、响应文件报价出现前后不一致的情形，按照本章前述规定予以处理，不需要供应商澄清。

五、代理机构宣布评审结束之前，供应商应通过项目电子化交易系统随时关注评审消息提示，及时响应磋商小组发出的澄清、说明或更正要求。供应商未能及时响应的，自行承担不利后果。

六、磋商小组应当积极履行澄清、说明或者更正的职责，不得滥用权力。

6.3.6比较与评价

磋商小组应当按照磋商文件规定的评标细则及标准，对符合性检查合格的响应文件进行商务和技术评估，综合比较和评价。

6.3.7复核

评审结束后，磋商小组应当进行复核，特别要对拟推荐为成交候选供应商的、报价最低的、响应文件被认定为无效的进行重点复核。

评审结果汇总完成后，磋商小组拟出具磋商报告前，代理机构应当组织2名以上的工作人员，在采购现场监督人员的监督之下，依据有关的法律制度和磋商文件对评审结果进行复核，出具复核报告。代理机构复核过程中，磋商小组成员不得离开评审现场。

除资格检查认定错误、分值汇总计算错误、分项评分超出评分标准范围、客观评分不一致、经磋商小组一致认定评分畸高、畸低的情形外，采购人或者代理机构不得以任何理由组织重新评审。采购人、代理机构发现磋商小组未按照磋商文件规定的评审标准进行评审的，应当重新开展采购活动，并同时书面报告本级财政部门。

6.3.8推荐成交候选供应商

磋商小组应当根据综合评分情况，按照评审得分由高到低顺序推荐如下成交候选供应商，并编写磋商报告。

采购包1：3家；评审得分相同的，按照最后报价由低到高的顺序推荐。评审得分且最后报价相同的，按照技术指标优劣顺序推荐。评审得分且最后报价且技术指标得分均相同的，成交候选供应商并列。

6.3.9编写磋商报告

磋商小组推荐成交候选供应商后，应向代理机构出具磋商报告。磋商报告应当包括以下主要内容：

- （一）邀请供应商参加采购活动的具体方式和相关情况；
- （二）响应文件开启日期和地点；
- （三）获取磋商文件的供应商名单和磋商小组成员名单；
- （四）评审情况记录和说明，包括对供应商响应文件审查情况、磋商情况、报价情况等；
- （五）提出的成交候选供应商的排序名单及理由。

磋商报告应当由磋商小组全体人员签字或加盖电子签章认可。磋商小组成员对磋商报告有异议的，磋商小组按照少数服从多数的原则推荐成交候选供应商，采购程序继续进行。对磋商报告有异议的磋商小组成员，应当在报告上签署不同意见并说明理由，由磋商小组记录相关情况。磋商小组成员拒绝在磋商报告上签字或加盖电子签章又不书面说明其不同意见和理由的，视为同意磋商报告。

6.3.10评审争议处理规则

在磋商过程中，对于符合性审查、对响应文件作无效响应处理的及其他需要共同认定的事项存在争议的，应当以少数服从多数的原则作出结论，但不得违背磋商文件规定。持不同意见的磋商小组成员应当在磋商报告中签署不同意见及理由，否则视为同意评审报告。持不同意见的磋商小组成员认为认定过程和结果不符合法律法规或者磋商文件规定的，应当及时向采购人或代理机构书面反映。采购人或代理机构收到书面反映后，应当书面报告采购项目同级财政部门依法处理。

6.4评审办法及标准

- 一、磋商小组只对通过资格审查的响应文件，根据磋商文件的要求采用相同的评审程序、评分办法及标准进行评价和比较。
- 二、磋商小组成员应依据磋商文件规定的评分标准和方法独立对每个有效响应的文件进行评价、打分，然后汇总每个供应商每项评分因素的得分。

6.4.1评分办法

本次评审采用综合评分法，由磋商小组采用综合评分法对提交最后报价的供应商的响应文件和最后报价进行综合评分。综合评分法，是指响应文件满足磋商文件全部实质性要求且按评审因素的量化指标评审得分最高的供应商为成交候选供应商的评审方法。

6.4.2评分标准

采购包1：

评审因素		评审标准			
分值构成		详细评审70.00分 报价得分30.00分			
评审因素 分类	评审项	详细描述	分值	客观/主观	关联格式

	业绩	供应商每具有自2022年1月1日以来（以合同签订时间为准），同类型机房升级改造、搬迁等相关业绩，每提供1个得1分，本项最高得5分。	5.0000	客观	响应方案.docx
	人员配备情况1	1、拟派本项目负责人具有专科学历得1分，具有本科及以上学历得2分，没有不得分。2、拟派本项目负责人具有中级职称得1分，具有高级职称得2分，没有不得分。3、拟派本项目负责人具有网络工程师或硬件工程师相关资质得2分，没有不得分。注：提供项目负责人相关证书复印件或扫描件及近一年内连续三个月由供应商缴纳的社保证明复印件并加盖供应商公章，未提供不得分。	6.0000	客观	响应方案.docx
	人员配备情况2	1、拟派驻于本项目的服务人员（除项目负责人外）：具有网络工程师、网络规划工程师、网络规划设计师、硬件工程师、软件工程师、系统集成项目管理工程师、数据库系统工程师等相关资质，每提供1个证书得1分，本项最多得7分。注：提供上述人员相关证书复印件或扫描件及近一年内连续三个月由供应商缴纳的社保证明复印件并加盖供应商公章，未提供不得分，上述人员有多个证书的仅计算一次。	7.0000	客观	响应方案.docx

详细评审

机房搬迁总体方案	提供详细搬迁方案，包括搬迁规划方案、搬迁实施方案、重难点分析等内容：（一）搬迁规划方案，包括原机房调研、新机房合理规划，并形成最终架构，内容完整、合理。根据供应商描述由评委横向对比进行赋分计5-0分。（二）搬迁实施方案包括：①实施管理组织方案②组织机构③工作进展表④重难点分析及对策⑤工作程序和步骤⑥管理和协调方法⑦关键步骤的思路和要点。方案详细完备、重难点把握非常清楚、可实施性强、要点清晰。根据供应商描述由评委横向对比进行赋分计5-0分。	10.0000	主观	响应方案.docx
技术方案（风险及应对措施）	技术方案编制内容完整、详细，或优于需求的得5-3分；方案编制内容基本完整、较为简单的得3-2分；方案编制内容基本完整、但内容粗略的得2-1分；方案不具备可行性的，本项得0分。	5.0000	主观	响应方案.docx

应急预案	针对本项目提供的搬迁风险分析与应急预案，至少包括以下内容：（一）故障响应处理流程、故障解决方案完备、充实、清晰、可实施性强，根据供应商描述由评委横向对比进行赋分计4-0分；（二）搬迁环境、设备、业务系统应急预案以及应对措施方案（包括但不限于硬件设备故障、系统故障、业务系统、网络安全、数据安全、网络故障、搬迁突发事件等应急处置），内容详细具体、措施得当、流程清晰，符合现场实际环境、能完全满足采购需求，根据供应商描述由评委横向对比进行赋分计3-0分；应急故障风险评估，突发故障处理方案，方案全面、内容完整、流程细致便于操作、方案与措施衔接顺畅且可行性高，根据供应商描述由评委横向对比进行赋分计3-0分。	10.0000	主观	响应方案.docx
项目实施计划	供应商针对本项目实施计划合理，可实现度高，各阶段工作进度和衔接情况说明详细，满足采购需求的得5-4分，计划执行、实现程度有待加强的得3-2分，计划执行、实现程度差的或无响应说明的得1-0分。	5.0000	主观	响应方案.docx
搬迁时间安排方案	供应商针对本项目提供的搬迁时间安排内容满足或优于招标人需求，体系成熟的得5-3分；服务体系初步可以支撑项目得3-2分；服务体系不完善，有明显服务环节缺陷的得1-0分。	5.0000	主观	响应方案.docx

	质量控制和风险管理	供应商提供本项目服务质量控制和风险管理相关内容，明确服务质量把控和风险管理措施，经现场评审，服务质量控制措施有力，风险管理措施得当合理，满足采购需求的得5-3分，措施有待完善的得2-1分，措施差的或无响应说明得1-0分。	5.0000	主观	响应方案.docx
	技术创新运用	供应商能够运用创新的技术手段或管理方法来提升机房搬迁的效率和效果。可靠性、可操作性强，搬迁效率、效果好得5-6分；可靠性、可操作性一般，搬迁效率、效果一般得3-4分，可靠性、可操作性较差，搬迁效率、效果较差得1-2分。	6.0000	客观	响应方案.docx
	售后服务与相关保障措施	根据投标人提供的售后服务方案，售后服务承诺内容满足或优于招标人需求，体系成熟便利的得6分；服务体系初步可以支撑项目本项得分为3分；服务体系不完善，有明显服务环节缺陷的得1分。	6.0000	主观	响应方案.docx
价格分	价格分	以满足文件要求的各供应商报价的最低价为基准价，价格记分按照下列公式计算：商务标得分=（基准价/最终报价）×30。（计算结果四舍五入，保留小数点后2位）	30.0000	客观	报价表的清单

价格扣除

序号	情形	适用对象	比例	说明	关联格式
无					

6.5终止采购活动

出现下列情形之一的，采购人或者代理机构应当终止竞争性磋商采购活动，发布项目终止公告并说明原因，重新开展采购活动：

（一）因情况变化，不再符合规定的竞争性磋商采购方式适用情形的；

（二）出现影响采购公正的违法、违规行为的；

（三）除《政府采购竞争性磋商采购方式管理暂行办法》第二十一条第三款规定的情形外，在采购过程中符合要求的供应商或者报价未超过采购预算的供应商不足3家的（财政部另有规定的除外）；

（四）法律法规规定的其他情形。

6.6确定成交供应商

一、评审结束后，代理机构在评审结束之日起2个工作日内将磋商报告及有关资料送交采购人。

二、采购人在收到磋商报告后5个工作日内，在磋商报告确定的成交候选供应商名单中按顺序确定成交供应商。成交候选供应商并列的，由采购人采取随机抽取的方式确定成交供应商。

三、采购人逾期未确定成交供应商且不提出异议的，视为确定磋商报告提出的排序第一的供应商为成交供应商。

四、根据采购人确定的成交供应商，代理机构在陕西省政府采购网上发布成交结果公告，同时向成交供应商发出成交通知书。

6.7 评审专家在政府采购活动中承担以下义务

（一）遵守评审工作纪律；

（二）按照客观、公正、审慎的原则，根据采购文件规定的评审程序、评审方法和评审标准进行独立评审；

（三）不得泄露评审文件、评审情况和在评审过程中获悉的商业秘密；

（四）及时向监督管理部门报告评审过程中的违法违规情况，包括采购组织单位向评审专家作出倾向性、误导性的解释或者说明情况，供应商行贿、提供虚假材料或者串通情况，其他非法干预评审情况等；

（五）发现采购文件内容违反国家有关强制性规定或者存在歧义、重大缺陷导致评审工作无法进行时，停止评审并通过项目电子化交易系统向采购组织单位书面说明情况，说明停止评审的情形和具体理由；

（六）配合答复处理供应商的询问、质疑和投诉等事项；

（七）法律、法规和规章规定的其他义务。

6.8 评审专家在政府采购活动中应当遵守以下工作纪律

（一）遵行《中华人民共和国政府采购法》第十二条和《中华人民共和国政府采购法实施条例》第九条及财政部关于回避的规定。

（二）评审前，应当将通讯工具或者相关电子设备交由采购组织单位统一保管。

（三）评审过程中，不得与外界联系，因发生不可预见情况，确实需要与外界联系的，应当在监督人员监督之下办理。

（四）评审过程中，不得干预或者影响正常评审工作，不得发表倾向性、引导性意见，不得修改或细化磋商文件确定的评审程序、评审方法、评审因素和评审标准，不得接受供应商主动提出的澄清和解释，不得征询采购人代表的意见，不得协商评分，不得违反规定的评审格式评分和撰写评审意见，不得拒绝对自己的评审意见签字确认。

（五）在评审过程中和评审结束后，不得记录、复制或带走任何评审资料，不得向外界透露评审内容。

（六）服从评审现场采购组织单位的现场秩序管理，接受评审现场监督人员的合法监督。

（七）遵守有关廉洁自律规定，不得私下接触供应商，不得收受供应商及有关业务单位和个人的财物或好处，不得接受采购组织单位的请托。

第七章 响应文件格式

一、本章所制响应文件格式，除格式中明确将该格式作为实质性要求的，不具有强制性。

二、本章所制响应文件格式有关表格中的备注栏，由供应商根据自身响应情况作解释性说明，不作为必填项。

采购包1：

分册名称：投标响应文件分册

详见附件：响应文件封面

详见附件：响应函

详见附件：中小企业声明函

详见附件：残疾人福利性单位声明函

详见附件：监狱企业的证明文件

详见附件：供应商应提交的相关资格证明材料

详见附件：产品技术参数表

详见附件：商务应答表

详见附件：报价表

详见附件：标的清单

详见附件：法定代表人授权委托书或身份证明.docx

详见附件：非联合体不分包投标声明.docx

详见附件：响应方案.docx

第八章 拟签订采购合同文本

详见附件：第八章 拟签订采购合同文本.docx

智能化数据机房综合升级改造项目安全质量协议

业主单位：西安科技大市场服务中心（以下简称甲方）

施工单位：西安睿博智能股份有限公司（以下简称乙方）

为全面履行《智能化数据机房综合升级改造项目》的合同，明确甲乙双方在施工过程中的安全质量责任和义务，保护施工人员的职业健康安全，保护施工机具装备完好，保护作业环境不受破坏，杜绝安全生产事故发生，依据《中华人民共和国安全生产法》、《中华人民共和国建筑法》、《中华人民共和国劳动法》《建设工程安全生产管理条例》及其他有关法律、法规，经甲、乙协商一致，特签订本安全生产协议。经双方签字盖章生效，与合同具有同等法律效力。

1、工程概况

1.1 工程名称：智能化数据机房综合升级改造项目

1.2 工程地址：陕西省西安市

1.3 工程内容（范围）：西安科技大市场服务中心原办公地址为西安市高新区丈八四路神州数码科技园 6 号楼。西安科技大市场服务中心需搬迁至新址：西安国际文化传播中心北楼（长安区经二十二路与兴隆三路交叉口），中心机房（位于原办公地址 3 层）也需一并搬迁。因此，中心正式启动智能化数据机房综合升级改造项目。科技大市场丈八四路原数据中心机房目前正常运行，需要将旧机房搬迁至西安国际文化传播中心北楼数据中心机房并对其升级改造。涵盖服务器（物理、虚拟）、存储阵列、网络交换机、路由器、防火墙、网页防篡改等硬件设备，以及相关的软件系统，包括操作系统、数据库、应用程序等数据迁移工作。还包括机房环境相关工作，在西安国际文化传播中心北楼新数据中心场地进行机房装修升级改造，包含新机房的顶、墙、地防静电处理；搭建电力系统，涉及电缆铺设、配电柜安装；构建网络布线，涵盖网线与光纤的铺设及标识搬迁方案设计的原则。

各相关软硬件已经脱离原厂维保。须保障大市场官网及其附属相关系统、电子政务统一平台的正常运行。

2、工期

开工日期：2025年 7 月 21 日

竣工日期：2025年 8 月 8 日

3、责任范围：乙方所承担的工程项目施工中的人身安全和施工设施以及环境的安全。

4、责任期：自 2025 年 7 月 18 日起至乙方所承担的工程项目经甲方验收合格，人员撤离现场时止。

5、双方义务

5.1 认真贯彻国家、地方及上级有关安全生产的方针、政策，严格执行安全生产的法律法规、规定、标准。建立健全安全生产责任制度和安全生产教育培训制度，制定安全生产规章制度和操作规程，保证本单位安全生产条件所需资金的投入和有效使用。

5.2 对从业人员进行安全生产、文明施工教育培训和安全技术交底。

5.3 严禁违章指挥，及时制止违章作业和违反劳动纪律的行为。

5.4 发生事故，应当迅速采取有效措施，组织抢救伤者、保护好现场，并立即向上级有关部门报告。

6、甲方的权利和安全职责

6.1 贯彻国家建设部门、地方安全生产主管部门颁发的有关安全生产的方针、政策，严格执行国家的有关法规、法令、条例。

6.2 规定对乙方的资质进行审查，确认乙方承包的工程与其资质相符合。

6.3 甲方应对乙方采购的防护用品的材质、使用情况进行监督。

6.4 对施工现场进行不定期的安全施工检查指导，对“三违”

行为、野蛮施工、破坏作业环境的作业行为进行制止和处罚。

6.5 有权对乙方的严重违章作业、野蛮施工、管理混乱、安全、文明施工严重失控等情况，要求乙方停工整顿，限期整改。

6.6 因为现场不符合安全生产条件，有必要暂停施工时，应当通知乙方暂停施工，并随后补提书面通知，提出停工理由。

6.7 施工期间，甲方应安排专人联系乙方，相互协助检查和处理工程施工中有关的安全、防火工作，预防事故发生，

7、乙方的权利和安全职责

乙方在本单位施工中对安全工作负直接责任，具体内容如下：

7.1 必须遵守国家 and 地方有关安全生产的法律、法规和规定，认真执行国家、行业、企业安全技术标准。必须配备专门的安全生产管理人员，明确责任人，随时检查安全生产情况并做好记录。必须接受甲方或甲方上级主管部门、政府有关部门的安全生产检查。

7.2 遵守工程建设安全生产有关管理规定，严格按安全标准进行施工，并随时接受行业、监理单位等安全检查人员依法实施的监督检查，采取必要的安全防护措施，消除事故隐患。由于乙方安全措施不力造成事故的责任和因此而发生的费用，由乙方承担。

7.3 遵守施工现场安全生产管理制度和劳动纪律。服从甲方的安全生产管理，不服从管理导致生产安全事故的，由乙方承担主要责任，甲方有权就事故造成的损失，向乙方索赔。

7.4 操作人员在施工前，必须接受入场安全、文明施工教育和施工前的安全技术交底，并建立安全教育培训档案；未经安全教育培训或安全考核不合格的人员不得安排上岗。

7.5 乙方必须将特种作业人员名单、操作证号等报甲方备案。施工现场如出现特种作业无证操作现象时，乙方必须承担管理责任。

7.6 负责本单位从业人员的安全生产、文明施工管理，组织实

施施工操作人员入场前定期和经常性的安全、文明施工教育培训；保证操作人员具备必要的安全生产知识、熟悉有关的安全生产规章制度和安全操作规程、掌握本岗位的安全操作技能和紧急情况下的应急避险措施，并督促施工人员自觉遵守安全生产的各项规章制度。

7.7 接受甲方的安全监督检查，对检查提出的问题和隐患，落实人力资源及时整改，不得以任何理由拒绝整改或设置障碍。

7.8 有权拒绝甲方的违章指挥和强令冒险作业；发现直接危及人身安全的紧急情况时，有权停止作业或者在采取可能的应急措施后撤离作业场所。

7.9 自愿接受甲方比照内部管理规定，对违反安全生产管理规定行为的处罚，并承担由此产生的经济损失。

7.10 负责为本单位从事危险作业(如架子工、木工等)的人员办理意外伤害保险，支付保险费。

7.11 对本单位施工、操作人员所发生的生产安全事故，乙方应立即报告甲方和有关部门，按照国家有关法律、行政法规对事故进行调查处理，并承担相应的民事责任和法律责任；对突发疾病死亡或上下班途中发生交通事故的，乙方承担其工伤保险待遇。

7.12 进场施工人员年龄和身体状况应符合要求，并能胜任所从事工作。乙方须向甲方提供从业人员的身份证明，必须及时如实向甲方填报进场人员的姓名、性别、年龄、工种、本工种工龄、家庭住址、身份证号。

7.13 必须严格执行《建设工程施工现场管理规定》、《建设工程安全生产管理条例》、《施工现场临时用电安全技术规范》及其他有关安全生产的法律、法规、规范、标准及各项规定。必须执行安全生产的防护设施，能够积极参加有关促进安全生产的各项活动。

7.14 必须执行甲方与承包工程有关的总体工程施工组织设计

和安全技术方案。

7.15 在容易发生火灾的区域动火时，应事前向甲方申请，经批准并同时采取有效的防范措施后方可施工。

7.16 在基础施工中使用的危险爆炸物品，必须严格执行《中华人民共和国民用爆炸物品管理条例》、《爆炸危险场所安全规定》以及《电力建设安全工作规程》第七章第二节（爆破作业）等规章制度。对危险物品的采购、运输、使用、保管必须有专人负责并符合条例规定，持证上岗。发生违反条例和规程、规定引发事故和其它不安全事件，由乙方承担全部责任

7.17 发生事故（人员伤亡、火灾、电气、机械等）时，应立即采取措施保护现场，抢救伤员，防止事故扩大，并及时报告乙方和上级主管部门，配合有关部门事故调查，查清事故原因，确定事故责任，按照“四不放过”原则制定改进措施，提出对事故责任者的处理意见。乙方人员施工中发生的不安全情况应及时向甲方通报。

7.18 必须承担因为乙方的原因造成事故的经济责任和法律责任。

7.19 乙方职责包括但不限于以上内容，同时应遵守国家及地方相关安全生产文明施工法律。

8、质量要求

8.1 对工程质量要求高起点，严要求，牢固树立“质量第一”的观念。从每道工序开始，从分项工程做起，加强施工过程的控制，每项工序质量检查前，乙方先自检、互检、交接检后，记录经甲方负责人签认、质检员认可、填写工程检查证、经质检工程师复验后，邀请工地监理现场检查合格、签证后方能转入下道工序，确保工程质量达到甲方及建设单位的要求。

8.2 在施工中甲方根据与乙方签订的合同条款中有关质量标准组织验收，如果质量不符合标准，乙方必须无偿返工修复，其费用损失

由乙方承担；如返工或修补后仍达不到本合同约定的质量等级，乙方应按工程的实际损失进行赔偿；甲方有权自行或委托他人对不合格工程和有缺陷的工程进行返工或修补，其返工或修补费用由乙方承担，且工期不予顺延。

8.3 认真执行合同条款，接受甲方对工程质量的检查督促，乙方应严格对隐蔽工程进行自检。未经检查，乙方擅自隐蔽，甲方有权要求重检，由此造成的费用增加和工期延误由乙方负责。

甲、乙双方必须严格执行本协议。本协议作为合同附件，一式肆份，甲、乙双方各执贰份。

甲方：西安科技大市场服务中心

法定代表人：

委托代理人：

2025 年 7 月 18 日

签订地点：陕西省西安市



乙方：西安睿博智能股份有限公司

法定代表人：

委托代理人：

2025 年 7 月 18 日

