

一、总体原则

- 1、搬迁过程中保证业务的稳定运行，尽量减少停机时间；
- 2、确保数据的可靠性、安全性和完整性；
- 3、提高资源利用率，充分利用现有设备；
- 4、对现有网络架构进行优化；
- 5、充分考虑业务系统的目前情况，预留 U 位合理规划设备拓扑。
- 6、分步实施、分工明确、协调运作。
- 7、根据各业务系统需求，保证搬迁过程中业务的连续性。
- 8、原有机房基础设施搬迁到目的机房后，与目的机房联调测试，实现目的机房统一管理、使用及运维。

二、总体要求

中标方需配合采购方完成与本项目相关的技术规划设计工作和项目组织管理工作，包括但不限于：

1、本项目需要在满足业务连续性要求及业务服务标准的前提下，考虑业务系统的依赖关系及人员能力基线，将 IT 设备、应用系统、云平台、数据库等分为多个批次进行搬迁。搬迁前制作搬迁技术规范，搬迁过程中要求严格按搬迁技术规范及步骤执行，保证业务无计划外中断。搬迁后保证应用系统、云平台、数据库等正常运行，确保数据安全，做到业务数据不丢失；

2、中标方负责本项目相关的机房 IT 基础架构环境及应用系统环境的调研梳理工作，并按要求输出现状调研报告；

3、中标方负责目的机房内设备位置及线缆规划设计方案的制定工作；

4、中标方负责搬迁整体技术方案规划设计工作（包括搬迁策略、批次、搬迁技术方案、数据保护方案、应急及回退方案等内容）；

5、中标方负责搬迁的培训和演练、搬迁实施、调试及稳定运行期内的值守工作；

6、中标方负责原机房相关网络、IT 设备及基础设施的物理搬迁工作，搬迁过程中设备的损坏，根据责任划分，由采购方或中标方负责；

7、全过程的项目管理：中标方将作为本项目的总集成商，负责调度各设备厂商、基础软件厂商、采购方项目人员，按项目计划全面推进搬迁工作。同时做好项目质量管理、风险管理以及进度的总体控制等内容。

三、搬迁内容

3.1 现场踏勘

开标前，采购方组织投标方统一现场踏勘。投标方须在采购方规定时间内对原机房（包括商鼎路机房、金水路 13 楼机房、中原云机房）与目的机房进行实地勘察，采购方对投标方存在的疑问进行解答。其他机房不再组织现场勘察（投标方如确有疑问，可向采购方申请勘察）。

投标方需全面掌握原机房设备布局、供电系统负荷、网络拓扑结构、消防设施配置及现有设备老化破损情况，同时摸清目的机房机柜布局、供电、空调通风等配备情况，避免后期搬迁出现场地适配问题。

投标方需结合踏勘获取的现场数据与设备调研结果，预估项目所需人力（如技术工程师、搬运团队、安全员）、物力（如专业搬运设备、临时存储设施等）投入成本，科学制定搬迁方案并进行合理报价，确保方案可行性与报价合理性，保障项目顺利推进。

3.2 搬迁范围

序号	机房名称	地址
1	商鼎路机房（部分）	商鼎路康平路
2	金水路 13 楼机房	金水路经四路
3	金水路 11 楼机房	金水路经四路
4	经四路机房	金水路经四路
5	纬五路机房	纬五路 55 号
6	中原云机房（部分）	杨桥大道 252 号
7	目的机房	前程大道丁庄路

3.3 搬迁工作内容

序号	搬迁阶段	工作内容
1	准备工作	梳理基础信息 机房查勘 搬迁设计 辅材准备

2	基础施工阶段	基础设施基础施工 设备互联基础施工
3	搬迁工作	确认搬迁时间 设备下线、搬迁 设备上线、功能验证、故障修复、损耗件更 换 运维监控恢复
4	搬迁后工作	健康检查及观察保障 工程资料整理

注：本项目为总承包项目，搬迁范围包括但不限于以上服务内容。采购方针对本次项目不再增加任何其他费用。中标方须对系统集成的完整性负责，如相关配件、配线、基础软件等在招标清单中未列出但安装设备时必须用到的（可在采购前现场勘察评估），中标方必须提供，产生的一切费用，均由中标方负责。

3.3.1 网络搬迁

按照网络先行的原则，中标方优先网络系统部署规划实施，在设备搬迁前完成机房网络、运营商光纤链路接入、电路等重新部署所需要的调研、评估、系统关联分析、风险分析等，按照采购方要求完成网络系统（包括公安网、互联网、电子政务外网和其他警种专网等）基础环境连通搭建。

（1）梳理现有机房网络系统设备架构，形成详细的网络系统拓扑图、接口连接表、关联设备等情况记录表。

（2）业务设备搬迁前，需提供网络迁移保障服务，在目的机房完成核心网络系统部署，制定网络部署方案、网络割接方案、网络应急方案等，保证核心网络和业务系统的连通性，保证双设备节点搬迁期间网络不中断。为设备搬迁提供网络环境保障。

（3）项目实施前，做好实时网络设备配置备份。

（4）搬迁过程中提供网络设备原厂技术人员现场支撑保障。

（5）对接网络关联边界设备和安全设备厂商、业务警种部门、运营商线路，确保不同网络分区之间业务的互通性。

（6）本次搬迁后网络拓扑结构原则上与搬迁前保持一致，如网络架构需重新规划、设计，必须按照优于原有网络架构的原则部署。

（7）中标方需配合完成本次搬迁所涉及机房线路保障工作和新增线路的配合工作。中标方需完成线路割接、网络设备割接及网络的构建。

（8）搬迁涉及网络架构改变的，中标方需根据采购方的测试需求，提供 Ping、

TraceRoute、吞吐测试与安全策略测试等测试网络架构正常的结果，进行搬迁前后技术指标对照。

(9) 中标方需指定有中级及以上网络认证资格的网络工程师至少 2 名负责网络系统搬迁。

(10)★搬迁完毕后，中标方提供至少 1 个月现场值守，及时处置搬迁后网络相关问题。

(提供承诺函)

3.3.2 系统搬迁

(1) 中标方对业务系统的搬迁必须严格按照搬迁实施方案执行，搬迁实施方案包括但不限于以下内容：

①此次机房搬迁涉及采购方的 6 个机房，中标方应在充分调研的基础上，结合每个部门业务系统实际情况，提出针对性搬迁实施方案，每套搬迁实施方案须采购方审核同意后，方可实施。

②搬迁过程要在目标时间内完成对服务器、网络设备、存储等相关设备的下电、拆卸、打包、搬迁、安装、加电和调试。原机房与目的机房、搬迁设备数量由采购方指定。根据目的机房功能分布架构，合理规划、设计搬迁后目的机房内各设备的位置分布（应具体到机架位置），形成预安装分布图和网络架构图，搬迁过程中按规划实施。

③搬迁实施前，应对搬迁目的机房强弱电、机柜布局等进行确认；对所需的搬迁设备做好详细的标记，并详细记录原来的设备关联结构图及相关的配置参数。

④根据系统重要程度和设备类型分别制定搬迁计划。重要业务系统须提前在目的机房搭建环境，降低业务中断时间。

⑤★一般业务系统中断时间应在 8 小时内，特殊系统或大规模搬迁批次以与采购方共同协商时间为准。**(提供承诺函)**

⑥根据网络设备、服务器、存储、云资源池、安全设备等不同类型设备制定业务恢复计划，协调系统开发商、应用软件服务商和原维保服务商到场进行业务恢复，检查网络是否连接正常，服务器、存储、应用系统、中间件、数据库等恢复情况。中标方、采购方和设备原维保服务商三方对应用系统的可用性进行最终确认。

(2) 中标方须制定详细的应急响应预案，该方案要求科学可靠、切实可行，详细表述一旦无法顺利搬迁的回退和恢复方案，细化到每个操作步骤，提升应对突发意外状况的能力。

(3) 为保证此次搬迁项目顺利完成，本项目需由中标方根据搬迁需要临时提供部分设备及软件工具支撑在线搬迁。提供满足网络不中断要求的技术环境支撑软硬件（配置应满足搬迁需要）用于搭建临时中转环境，搬迁完成后，所有设备硬盘归采购方所有或由中标方消磁后回收，设备由中标方在确保网络连通性的前提下自行处置。具体设备类型和数量，由中标方自行评估。包括但不限于以下设备：网络设备、服务器、存储设备、备份软件等。

(4) 为保障业务系统顺利迁移，本项目包含各类不在维保期的业务系统迁移人工服务

费用，此费用已包含在整体项目中，由采购方配合中标方协调各业务系统厂家参与迁移，中标方与各业务系统厂家自行协商具体费用。

(5) 未尽事宜，以本项目实际要求为准。

3.3.3 IT 设备搬迁

(1) 设备拆卸和包装要求

①所有设备要按正常步骤进行关机，并采取必要的防静电措施。

②所有设备的拆卸均由具备相关经验的工程师利用专业工具拆卸，每个设备的配套主辅配件要成套拆卸，各种连接线分类装袋。

③对要搬迁的设备及相关配件要做好相关标记工作，如需拆卸设备的接插件、电路板卡及其他需分离的部件，必须按规范操作，并对分离件做好标记。

④设备的包装要使用防水、防尘、防震材料，以防止在运输过程中损坏。每个设备及其配件要成套包装，并做好标记。

(2) 设备搬运要求

①各种设备的配套主辅设备要成套搬运，各种连接线和相关的辅件要集中在一个工作流程中完成，以免遗漏。

②应确定在最小震动情况下对设备进行移动、搬起、抬高、放下、落地等操作。

③运输时，所有的设备要求正放。如需堆叠，必须考虑下层设备的承重能力和上层设备倾倒等问题。

④搬运设备所需的车辆应采用车况良好的封闭式货车，技术及监理人员随车押运。

⑤原机房、目的机房、运输车辆三点间随时保持通讯畅通，行驶过程中注意柔和启停及转向，尽量保持匀速行驶。

⑥设备到达目的机房后，应检查设备是否完好，并做记录。

(3) 设备安装要求

①所有设备的安装均应由具备相关经验的工程师利用专业工具进行安装操作。

②各种设备的配套主辅设备应尽可能成套安装。

③所有设备应按正常步骤开机，开机正常后，按规定的步骤进行机器硬件自检，机器自检正常后，进行系统自检，系统自检正常后，查看系统参数和设备配置是否和保留的备份一样，若在自检过程中发生错误，立刻转到故障诊断流程，按规范进行排障。

3.3.4 基础设施搬迁

(1) 搬迁前的准备工作

①评估现有设备和设施。在开始搬迁过程之前，需要评估原机房的设备和设施。确保目的机房有足够的容量和适当的环境条件。

②制定详细计划。制定一份详细的搬迁计划，包括时间表、任务分配和负责人等信息。确保各项工作有条不紊地进行。

③准备必备工具和材料。搬迁所需的工具和材料应提前准备，如包装材料、标签、手套、扳手等。

（2）搬迁过程

①关机与断电

所有基础设施需按照正常流程进行关机操作，并确保完全断电。柴油发电机组、UPS、冷通道、LED 大屏等设备需先切换到旁路供电或备用电源，再进行停机操作。

②防静电措施

实施搬迁前，采取必要的防静电措施，确保操作人员穿戴防静电服、防静电手环等。

③拆卸与标记

由具备相关经验的工程师利用专业工具进行分类拆卸。对柴油发电机组、UPS、精密空调、LED 大屏等设备的配套主辅配件要成套拆卸，并做好标记。

各种连接线（如电源线、信号线等）需分类装袋，并做好标识。

④成套搬运

柴油发电机组、UPS、精密空调、模块化机柜、冷通道、蓄电池、配电柜等基础设施的配套主辅设备需成套搬运，避免遗漏。

⑤防震防损

在搬运过程中，应确保设备在最小震动情况下进行移动、搬起、抬高、放下等操作，使用专业搬运工具和防护材料，防止设备损坏。

⑥安全运输

搬运所需的车辆应采用车况良好的封闭式货车，并配备必要的固定装置，确保设备在运输过程中不会移位或倾倒。大型设备，如柴油发电机组，根据实际需求安排车辆。技术人员随车押运，随时监控设备状态，保持通讯畅通。

⑦堆叠与放置

若需堆叠设备，必须考虑下层设备的承重能力和上层设备的稳定性，防止倾倒或损坏。

（3）到达目的机房

①设备检查

设备到达目的机房后，应立即检查设备是否完好，并记录检查结果。对于发现的任何问题，应及时报告并处理。

②安装调试

由具备相关经验的工程师利用专业工具进行安装调试。确保设备按照正常步骤开机，并进行必要的自检和测试。

对于柴油发电机组、UPS 等设备，需进行负载测试，确保性能稳定可靠。

③参数核对

安装调试完成后，核对系统参数和设备配置是否与备份一致。如有差异，应立即进行排

查和调整。

（4）注意事项

在整个搬迁过程中，应严格遵守安全操作规程，确保人员和设备的安全。

确保有足够合适的人员参与搬迁工作，具备相关经验和技能，具备高压电工证，低压电工证等相关资质证书，以减少意外事件的发生。各相关人员之间要保持良好的沟通和配合，及时解决问题并进行必要的调整。

在搬迁过程中设备注意避免震动、碰撞和潮湿等因素，确保设备的完整性和可靠性。制定应急预案，以应对突发事件。预先准备一些备用设备和救援计划，以便在需要时快速响应。

在搬迁前，应对所有设备进行全面清洁和维护，确保设备处于最佳状态。在制定搬迁计划时，要充分评估各项工作的风险，并采取相应的措施进行风险控制。

搬迁后工作

在搬迁完成后，对所有设备和系统进行必要的测试，确保一切正常。根据目的机房的实际情况，更新相关文档和记录，包括设备位置、连接方式等信息，以备后续维护工作。对机房维护人员进行培训，传授目的机房的相关知识和操作技巧，确保其能够有效维护设备和系统。

3.3.5 业务连续性保障

为保障机房搬迁期间业务的连续、稳定运行，现需临时提供或额外采购一批机房专用设备及配件。具体清单明确如下：

序号	型号	技术参数要求	单位	数量	单价 (元)	合计(元)
1	OptiX OSN 1800 系列 (临时提供)	OptiX OSN 1800 系列 8 端口 GE 的 B2ELOM 板卡 (用后归还)	个	2		
2	OptiX OSN 1800 系列 (临时提供)	OptiX OSN 1800 系列 2 端口 10GE 的 B2LDX 板卡 (用后归还)	个	8		
3	高压控制柜 (新购)	详见高压配电柜技术标准和要求	个	2		

合计						

3.4 搬迁前调研规划要求

中标方需完成待搬迁机房运行状况的调研工作，包括对机房整体规划、基础设施、网络架构等现状调研，确定需搬迁设备清单，并对设备按照物理设备类型进行分类，并在调研报告中详细表述。

中标方需对搬迁所涉及的基础设施进行详细调研分析，结合目标机房规划，合理设计基础设施搬迁策略，对目的机房 UPS、PDU、机柜承重、制冷等满足搬迁需求须和采购方共同确认后制定搬迁时间及搬迁计划，原机房 UPS、PDU、空调、机柜、动环等设施缜密调研，并在调研报告中详细表述。

中标方需对搬迁所涉及的业务系统及业务系统间的关联关系进行详细调研分析，分析业务系统之间的业务关联关系和影响，形成业务关联关系表，并按业务系统重要性对业务系统的优先级进行分类（关键重要业务、一般业务），依据业务关联关系表及业务等级的分类结果对物理设备的优先级进行划分，合理安排搬迁顺序，并在调研报告中详细表述。

中标方须对待搬迁的网络策略进行详细的调研分析，确定网络区域范围、网络互联、网络安全控制、外联链路、系统之间的访问关系，网络设备类型，网络配置等，形成详细的网络系统拓扑图、接口连接表、关联设备等情况记录表。并在调研报告中详细表述。

中标方需完成搬迁所涉及的所有设备包括但不限于网络设备、安全设备、服务器、存储等设备的物理现状、接口等标记、设备配置、安全策略、互联互通等调研，并在调研报告中详细表述。

中标方需梳理待搬迁网络设备、安全设备、服务器、存储等的业务关系及逻辑联系，并在调研报告中详细表述。

中标方需负责整体标签方案的制定和实施工作。标签方案要涵盖电源、网络、线缆、设备、机柜等各个方面，既要考虑方便搬迁工作又要便于以后日常运维管理，方案必须经过采购方审核。对需搬迁设备将来在目的机房中的机柜布局，以及机柜内的设备布局和线缆连接进行设计，并提交目标机房机柜布局设计文件。

中标方须调研采购方业务工作特征，制定合理的搬迁批次策略，应考虑与机房和业务系

统实际运行情况的密切配合，尽量减小搬迁带来的业务中断时间和影响。

3.5 搬迁实施要求

由于涉及设备数量众多，且业务系统重要程度、服务时段、依赖的设备情况各不相同，整个迁移需按照“整体规划、先易后难、分步实施”的原则科学平稳进行。

3.5.1 搬迁准备要求

(1) 中标方负责根据工作需要安排搬迁调研人员，搬迁调研人员详细调研采购方搬迁涉及机房基础设施搬迁范围细节确认、运行情况等，机房设备梳理、接口信息、系统情况、标签登记、系统关联分析、风险分析、架构图、数据容量、备份情况等工作。搬迁调研人员包含但不限于：机电工程师、暖通工程师、强电工程师、UPS 工程师、弱电工程师、通信工程师、网络工程师、系统工程师、数据库工程师等。

(2) 中标方根据搬迁目的机房功能分布架构，合理规划、设计搬迁后的各设备在目的机房内的位置分布，对各设备的部署架构进行合理优化，提供目的机房系统及网络架构图；根据机房规划预安装分布图，完成目的机房设备互联预布线，要求提供搬迁前后所需的备品备件，包括但不限于以下产品：备用设备（网络、安全、服务器、存储及配件等相关设备）以及综合布线所涉及的光纤、网线、防水耐磨标签等，并根据不同的物理网络使用不同颜色的网线和信息模块进行区分。

(3) 中标方应通过对应用关联、业务影响、风险等分析，提供针对本项目的全套搬迁方案及应急预案；详细描述搬迁前机房搭建的系统架构和搬迁后的最终架构、详细阐述项目实施的重点、难点的对应措施，并得到采购方确认后方可施行。包括但不限于以下内容：前期调研、规划设计、审核出图、搬迁准备、设备搬迁、系统测试、网络优化、应急处理、安全策略配置、机房整理、培训及技术交流等，并列明所需的材料和整个项目的搬迁时间计划安排表，系统搬迁后应恢复设备的各项性能和系统的功能及运行状态。对关键节点需进行实地预演，并提供详细的回退方案。

(4) 正式搬迁前，中标方应对所需的搬迁设备做好详细的标记，详细记录原来的设备关联结构及相关的配置参数，所有设备清单需与采购方负责人共同确认。

(5) 搬运前需要对设备进行健康检查，由维保服务商、中标方和采购方共同签字确认。

(6) 正式搬迁前，应按采购方要求做好系统和数据的备份及下电工作。为了确保搬迁过程中数据安全性，在搬迁之前需要根据搬迁时间窗口要求以及数据规模，完成业务系统数据和数据库数据等多维度备份，中标方需提供完善的备份方案，备份技术方案需切实可行，

包括备份架构、备份手段、备份时间以及恢复预案等。

★提供备份所需的基础空间（需满足采购方的实际需求，可用空间不低于 200T），设备硬盘归采购方所有或由中标方消磁后回收。（提供承诺函）

3.5.2 搬迁实施进度要求

中标方项目组进场后，按要求完成搬迁详细方案制定、搬迁实施执行手册等所有搬迁准备工作。在机房搬迁日期最终确定后，上述各项工作所需时间应进行相应调整，确保在机房搬迁日之前全部提前完成。

待目的机房交付使用具备搬迁条件后启动搬迁实施工作；搬迁实施工作最多不超过 180 天（如遇重大安保活动或不可抗力因素，工期顺延）。

单个机房搬迁进度，根据采购方实际情况，在规定时间内完成，具体以采购方通知为准。

3.5.3 搬迁支撑要求

（1）设备跳线需求

设备跳线施工包含敷设、物料、标记等工作，实际跳线长度、数量等需根据现场及业务实际需求情况最终决定。

本次设备跳线优先采用新购线缆（专用线缆除外），确需利旧的，中标方需在项目实施初期对旧线缆进行检测、整理及安装适配，确保设备连线需求及系统稳定运行，全新线缆的质量需符合国家及行业相关规范。

中标方需对线缆适配性负责，因线缆问题导致的设备故障或业务影响，由中标方承担相应整改及售后责任。搬迁后机柜、设备、线缆标签需按照采购方要求重新粘贴。

（2）备品备件

★要求中标方承诺在本市有固定的备件库或供应渠道，如有设备损坏，必须按照采购人的要求及时提供备品备件。实施过程中由采购方和监理方对承诺内容进行核对。（提供承诺函）

中标方需在机房搬迁项目实施前，根据本次搬迁设备的型号、规格及数量，搭建专属备品备件库，库内备件需涵盖易损部件及关键设备（含服务器、网络设备等）替换件，确保能满足搬迁过程中突发设备损坏的紧急替换需求。

若设备损坏需由中标方负责维修的，中标方需立即从备品备件库调取对应备件进行替换，保证搬迁流程不中断。

若设备损坏需由采购方负责维修的，采购方可从中标方备品备件库先行借用对应备件完成替换；采购方完成新备件采购后，用新采购备件替换借用备件，并将借用备件归还至中

标方备品备件库。

损坏设备涉及到更换服务器或存储硬盘时，硬盘归采购方所有或由中标方消磁后回收。

中标方可根据搬迁前期调研情况，合理评估，列明易损配件品牌、型号及规格（主要为硬盘），由采购方先行采购（所有权归采购方）。以便故障时直接替换。

机房搬迁项目全部完成并验收合格后，备品备件库内所有未使用的备品备件（不含采购方采购的配件），所有权归中标方，中标方可自行处置。

3.5.4 搬迁业务中断时间要求

根据系统重要程度和设备类型分别制定搬迁计划。重要业务系统须提前在目的机房搭建环境，降低业务中断时间，一般业务系统中断时间应在 8 小时内，特殊系统或大规模搬迁批次以与采购方共同协商时间为准。

按照搬迁批次实施搬迁，考虑到部分业务的重要性，一般需要在周末实施搬迁，且避开重大事件节点。

3.5.5 搬迁实施要求

（1）★★本项目为交钥匙工程，项目实施（搬迁、系统迁移、安装等）产生的费用，均应包含在报价总价中，采购人不另外增加任何额外费用。（提供承诺函）

（2）迁移过程要符合项目管理方法和流程，组织项目协调会，遵循合理的搬迁原则和计划安排，按照系统间的关系、重要程度和具备的条件合理安排迁移进度，确保项目实施达到预期建设效果。

（3）在实施搬迁前，中标方需联系并协调相关系统供应商、维保商和合作伙伴，确保他们能够及时提供支持和协助，避免在搬迁过程中出现问题。

（4）做好搬迁过程中使用的人力、物力（包括但不限于车辆、小推车、包装箱、缆绳、拆卸工具、防震材料、螺丝、光模块、网络跳线、扎带、标签、胶带等辅材）等相关资源准备。中标方需在服务期间提供使用车辆，便于项目实施使用。提前规划好搬迁运输路线，并根据当天交通及天气情况实时调整。

（5）在搬迁过程中，中标方应严格按照实施方案中的搬迁步骤来实施搬迁，并进行验证检查，完成目的机房架构的总集成调试、测试、验证及优化等工作。保证在规定的时间内业务系统可正常使用。

（6）设备搬迁期间由于运输原因出现故障或不可预测的意外情况，要求中标方按照事先的应急预案在采购方规定的时间窗口内恢复系统正常运行，并尽快完成故障件修复。确保设备搬迁完成后各类硬件、系统及数据的完整性、可用性和一致性。

(7) 中标方需对搬迁的设备按照预先规划的布局进行安装。所有设备的接线必须由中标方拥有相应资质的工程师根据标签进行核对,由采购方与中标方共同确认后方可开机进行设备的安装和调试,并对硬件进行健康性检查。确保硬件的完整性,保证硬件表面无刮花、无损伤现象,硬件通电测试运行正常,保证软件的完整性,正常恢复应用系统。

(8) 中标方需确保在采购方规定的各时间窗口内完成本项目所要求的搬迁工作。设备下架前中标方须核对标签,经采购方确认后,由中标方具有相应资质的工程师进行业务系统和设备及其附件的下电、拆除、包装、运输、安装、上电、调试等机房迁移全过程。搬迁过程中,需对搬迁设备进行妥善的包装和安全的运输,所有搬迁的设备必须采用专用减震抗压材料包装。

IT 设备搬迁前,中标方可对设备进行断电重启操作,评估设备稳定性。若断电重启中出现的设备故障,由采购方负责。搬迁过程中及搬迁后,出现非人为损坏的(由监理方和采购方共同确认中标方是否按照搬迁方案、操作规范、安全运输进行操作),由采购方负责,其他损坏由中标方负责。

其他机房环境设备,中标方可对设备进行断电重启或启停操作,评估设备稳定性。若断电重启或启停操作过程中出现的设备故障,由采购方负责。搬迁过程中,出现的一切故障,由中标方负责。

(9) 搬迁后网络优化,此次机房搬迁后可能会导致现有信息化系统内物理架构和业务逻辑出现变动、业务逻辑配置失效、路由及策略需要整改优化。为此中标方需对原机房业务进行重新梳理,按照新的业务访问模式调整网络系统整体架构,优化设备部署位置,重新部署访问规则。

3.5.6 搬迁组织管理要求

为保证本项目搬迁工作的顺利完成,中标方需具备较强的技术服务能力,能快速响应采购方要求,并建立完善的备品备件库;熟悉发电机、UPS、精密空调、模块化机房、主机、存储、网络安全等环境和安全要求,有相关搬迁项目实施经验;同时还需具备较强的系统集成技术服务能力,具有应用系统、云平台、数据库等迁移的实施经验。能熟练完成系统升级、系统迁移、系统优化、技术问题排除等各项工作。

机房搬迁工作量大且实施难度高,需要协调多方面的人力、物力资源,项目参与单位涉及搬迁单位、搬迁服务商、维保商、运营商、搬迁物流公司等,因此本项目中标方需成立搬迁项目领导组、搬迁现场协调组和搬迁技术工作组,并确定各组成员和负责人,明确职责分工。搬迁组织管理要求如下:

(1) 搬迁项目领导组；该组需负责机房搬迁项目的组织领导工作，负责搬迁项目总体指挥、调度、组织、协调资源等工作，需控制搬迁整体进程，指挥应急工作。本项目组搬迁需采用项目经理负责制，要求负责该工作的项目经理具备丰富的专业技术经验和项目管理能力。需协调各相关业务部门配合完成，监督关键搬迁规划及实施文件的制定。合同签订后，中标方按照工期要求，项目经理及技术团队进行机房现场详细梳理工作，为正式搬迁做准备。

(2) 搬迁现场协调组，该组需负责协调具体工作，设立技术负责人（项目经理和技术负责人不能为同一人）与项目经理紧密配合，负责包括但不限于协调各组成员组成应急问题处理临时组，搬迁前沟通搬迁各环节情况，需按照规则、流程和分工协调人力、车辆、工具、配件等资源，记录、汇总搬迁进度情况，负责项目的计划、组织、任务分解分配、执行等工作，负责项目汇报等事宜。

(3) 为减少搬迁过程中的技术风险，需成立搬迁技术工作组，该组除项目经理和技术负责人外，还需配置不少于 33 人的技术保障团队以及足够数量辅助人员包括但不限于设备搬运人员、设备打包人员、设备运输人员等，确保搬迁路线畅。考虑机房搬迁实施各种情况和风险，按照需求提供各类技术保障人员，保障现场应急检修，协助完成设备搬迁服务等工作。

人员要求如下：

序号	岗位职责		人数最低要求
1	项目经理	项目整体管控、指挥协调，进度控制等	1
2	技术负责人	技术总体负责	1
3	技术保障人员	规划保障	1
4		网络及安全	3
5		服务器	1
6		存储	1
7		数据库	1
8		强电（高压、低压各 2 人）	4
9		柴油发电机组	1
10		UPS	1
11		弱电	1

12		精密空调	1
13		LED 大屏	1
14		会议系统	1
15		卫星系统	1
16	实施保障人员	设备及搬迁指导	5
17		搬迁实施	10
18		其他（按需）	若干

注:除评分标准中要求提供的相关人员证明材料作为评分条件外,投标人在投标文件中无须提供人员其他相关证明材料,由采购方在合同签订后中标方进场服务前核查人员配备情况,人员须按照要求配备到位,否则采购方有权追究违约责任。

在合同生效以后,对采购方认为其能力与本项目所要求的能力不相称而提出更换的项目负责人或者技术人员,中标方必须予以更换:中标方更换项目经理、技术负责人或主要技术骨干须书面报采购方同意后方可进行。

(4) 本项目涉及公安信息和数据,中标方必须严格遵守国家保密法律法规和公安部门的保密规定。中标方应建立健全保密管理制度,指定专人负责保密工作,确保项目信息不被泄露。在项目执行过程中,中标方应采取有效的技术和管理措施,对项目资料、数据、成果等进行严格保密。未经采购方书面同意,中标方不得将项目信息以任何形式泄露给第三方。同时,中标方应对参与项目的人员进行保密培训,增强其保密意识。

(5) ★★如因中标方原因导致项目信息泄露,中标单位应承担相应的法律责任。(提供承诺函)

在合同生效以后,对采购方认为其能力与本项目所要求的能力不相称而提出更换的项目负责人或者技术员,中标方必须予以更换:中标方更换项目主要负责人或主要技术骨干须书面报采购方同意后方可进行。

3.5.7 搬迁后集成与测试服务

(1) 经过多批次的搬迁,中标方须逐一核查搬迁结果,记录所有搬迁工作过程,以及发生的问题、解决方法,提交给采购方。

(2) 中标方须对所有物理线路进行整体检测,确保所有线路连接正常,接口无松动;核查目的机房内的各种线缆标签,整理不合要求的线缆,整理及清扫原机房和目的机房,最后将机房移交给机房运维组。

- (3) 中标方须绘制目的机房的实际线路连接图；
- (4) 中标方须对整体设备硬件运行状态进行安全检测，以确保系统加电测试正常；
- (5) 中标方须对业务应用系统进行综合测试，观察业务应用运行结果是否存在隐患或故障，中标方提供技术支持，确保业务应用测试正常。
- (6) 在每批次搬迁完成的 5 个工作日特护期内，中标方应提供 7x24 小时服务保障。
- (7) 其他因机房搬迁而遗留的后续工作。

3.5.8 项目交付资料要求

中标方提供的书面技术资料应能满足确保系统正常运行所需的管理、运营及维护有关的全套文件。提供的资料应涵盖搬迁调研、分析、规划、设计、实施方案、应急回退方案等方面，包括但不限于如下文档：

搬迁基础信息调研报告；

目的机房设备标识规范；

搬迁风险分析

机房搬迁实施计划和资源安排（进度安排及人员分工等）；

系统搬迁方案；

物流方案，含设备包装、运输方案；

应急回退计划；

各类文档应采用标准简体中文书写，以书面及文档提交。在现场实施过程中标方如果对软件、硬件作了改动，则必须修改相关技术文件，及时通知采购方并在最终验收时提交最终技术文件。

3.5.9 项目验收要求

所有标的全部搬迁、安装、调试完毕，并试运行 1 个月后，按采购方对项目验收管理要求，由采购方及相关人员组成验收小组，对中标方提供服务期间的工作和所产生的文档等内容进行验收。验收包括至少以下要求：

- 1、所有信息系统按照规定的时间要求完成迁移和割接，迁移后业务系统运行正常。
- 2、所有设备搬迁至指定机房位置，设备外观完好、无损坏，布线规范，硬件加电测试运行正常；
- 3、文档完整交付（至少包括各项目整体搬迁方案、系统迁移方案、硬软件设备清单、设备机柜部署图、信息系统迁移后运行记录等材料）。
- 4、初验

所有设备搬迁安装调试完成，并正常运行。由乙方提请项目初验，初验两次不通过，甲方有权要求乙方进行改造或变更合同，并视乙方违约。

5、试运行期

★★系统试运行期为 1 个月，如系统试运行期间，由于甲方的操作不当、工程环境问题、或者设备技术性能要求的更改等原因影响系统的运行，不影响运行期。如系统试运行期间，由于乙方硬件质量或工程质量问题影响系统运行，则重新开始计算试运行期。同一故障 3 次，视乙方违约，甲方有权要求更换、变更或解除合同。（提供承诺函）

6、验收

系统试运行期结束后，组织开展验收工作。如验收不合格，乙方应采取补救措施，并在验收之日起 15 天内完成补救工作，达到验收标准，否则乙方承担全部责任。

系统验收时，乙方按照甲方要求提供相应份数的交付文档电子版及纸质版文件。

7、第三方监理

甲方有权聘请第三方作为本项目实施的监理。如甲方指定了第三方作为甲方的监理，依甲方授权，该监理享有与本合同中所约定的甲方同等的权利，以监理本项目的进行。监理方应拥有相应的资质并依法行使其监理职责。

四、 服务质量考核

甲方按照相关要求，在项目实施完毕后对乙方开展服务质量考核，并根据考核成绩对乙方做出相应处理，分数达到 85 分及以上，全额支付合同约定的当期付款金额，当低于 85 分时，每低 1 分扣除项目合同金额的 1%，即 84 分则实际支付合同金额的 99%，依此类推。扣款达到合同款金额的 30%时，视为乙方违约，甲方有权解除合同。本项目服务考核满分 100 分，采用扣分制(扣完为止)，具体服务考核规则如下（甲方有权根据实际管理需要对下表内容进行适当调整）。

搬迁服务考核打分表			
考核类型	分数	考核指标	考核标准
基本要求 30%	30	人员配备	搬迁人员以合同约定的要求为准，名单由中标方提出，采购方确认。未满足搬迁人员要求的，每少 1 人 1 次扣 5 分；
		调研工作	搬迁前中标方详细调研机房设备、系统、关联关系、目

			的机房规划等工作，并提供 调研输出资料，采购方确认。未满足搬迁实施要求的，并造成严重后果的，根据情况扣 1 至 5 分。
		搬迁工期	中标方按照采购方要求，提供详细搬迁计划；明确搬迁周期，并由采购方确认。因中标方原因导致未满足搬迁工期要求的，按搬迁批次，每批次扣 3 分；
		物流配备	中标方提供的运输车辆、路线、搬迁人员，采购方确认合理性和完整性。未满足搬迁物流配备要求的或因物流配备原因造成严重后果的，根据情况扣 1 至 5 分。
故障处理 25%	25	网络连通	搬迁过程中因中标方导致的计划外的网络中断（市政修路、机房停电等突发不可控原因除外），发生一次中断，扣 10 分。
		系统中断时长	搬迁过程中因中标方导致的计划外的系统中断（市政修路、机房停电等突发不可控原因除外），系统中断时间每超过计划时间 2 小时，扣 3 分。
安全作业 30%	30	保密协议签订	中标方和服务人员必须在合同签订 2 周内签订保密协议，如发生人员调整未经采购方许可擅自更换人员，扣 2 分。如发生中标方参与项目人员，未按时签订保密协议的情况，每人每次扣 2 分。如发生中标方泄密事件，每次扣 10 分，并追究相关责任。
		系统/设备完好率	$80\% \leq \text{系统或设备完好率} < 90\%$ ，扣除 5 分； $70\% \leq \text{系统或设备完好率} < 80\%$ ，扣除 10 分；系统或设备完好率 $< 70\%$ ，扣除 20 分；搬迁完成后系统/设备完好率=正常系统或设备数量/所有运行的系统或设备总数 $\times 100\%$ 。
		数据安全事件	搬迁过程中出现重大安全事件，引起上级单位通报或处罚且产生不良影响的，每发生一次扣 10 分；因系统搬迁导致重要数据丢失或数据泄露的，每发生一次扣 10 分。

运维管理 15%	15	驻场人员考核	按照采购方要求提供驻场人员，根据人员考勤、人员更换次数、日常巡检、日常工作规范、问题响应处理等进行综合考核。每出现一次问题，扣 1 分；因操作原因造成处理延误，造成严重后果的，根据情况扣 1 至 5 分。
		运维故障响应	提供 7×24 小时无休假的故障响应服务，并按照合同约定提供故障响应服务。对于发现的问题未及时响应或未提出解决方案或未进行跟踪解决处理的，造成严重后果的，根据情况扣 1 至 5 分。
		其他工作	采购方要求的服务范围内的环境搭建、数据清理迁移等工作，必须在规定时限内完成，一经发现不符合工作要求的每发生 1 次扣 2 分。
合计	100 分		
备注	1、本表采取扣分制，100 分为基准，在此基础上进行扣分。		

五、 搬迁清单

5.1 新购设备清单

序号	设备名称	技术参数及要求	数量	质保
1	高压控制柜	详见 5.4 高压配电柜技术标准和要求	2 个	验收合格后三年原厂质保

5.2 IT 设备分类标准

类别	U 位高度	备注
低端服务器	1-2U	包括服务器、存储等，搬迁包括设备上下架、包装、搬运、运输、线缆连接、标签张贴、理线扎线、安装所需辅材等。
中端服务器	3-4U	包括服务器、存储等，搬迁包括设备上下架、包装、

		搬运、运输、线缆连接、标签张贴、理线扎线、安装所需辅材等。
高端服务器	4U 以上	包括服务器、存储、一体机、小型机等，搬迁包括设备上下架、包装、搬运、运输、线缆连接、标签张贴、理线扎线、安装所需辅材等。
低端网络设备	1-4U	包括网络设备、安全设备等，搬迁包括设备上下架、包装、搬运、运输、线缆连接、标签张贴、理线扎线、安装所需辅材等。
中高端网络设备	4U 以上	包括网络设备、安全设备等，搬迁包括设备上下架、包装、搬运、运输、线缆连接、标签张贴、理线扎线、安装所需辅材等。

（以下设备数量为搬迁前调研数量，以实际搬迁数量为准。**分项报价中需明确五种类型 IT 设备、基础设施的分项报价，详见分项报价表，搬迁完成后据实结算。**业务系统所注明人天为搬迁过程中预估所需原厂商服务天数，以实际服务天数为准。由中标方协调原厂商提供服务。专线或裸光纤为租用运营商线路，由中标方协调运营商进行线路迁移。所有费用均由中标方负责。）

5.3 汇总表

类别	数量	备注
1、IT 设备		
低端服务器	1306 台	
中端服务器	275 台	
高端服务器	74 台	
低端网络设备	764 台	
中高端网络设备	45 台	
合计	2464 台	
2、业务系统		
业务系统	63 个	965 人天

3、传输线路		
传输线路	119 条	
裸光纤	34 条	
4、基础设施		
基础设施	详见各机房设备清单	

5.3.1 商鼎路机房 1

类别	数量	备注
1、IT 设备		
低端服务器	1127 台	
中端服务器	233 台	
高端服务器	25 台	
低端网络设备	634 台	
中高端网络设备	29 台	
2、业务系统		
系统 44 个	720 人天	
3、传输线路		
传输线路	117 条	
裸光纤	34 条	

5.3.2 商鼎路机房 2

类别	数量	备注
机柜	562 个	1、保护性拆除华为 NetHos-M 室内无源综合架（柜）落地式，拆除机柜接地线每机柜 1*16mm 3m/个, 综合柜电源分配单元至电源柜取电线电缆 4*25mm 5m/个 2、包装、运输、搬运 3、安装华为 NetHos-M 室内无源综合架（柜）落地式，安装机柜接地线

		<p>缆 1*16mm 3m/个，综合柜电源分配单元至电源柜取电线电缆 4*25mm 5m/个</p> <p>4、采购机柜安装辅材，单模 24 芯 MPO-MPO 预端接主干光缆预计 400 条，单根长度根据实际机房布局提供，最长不超过 20 米。①MPO MPO 主干光缆、单模、24 芯、MPO（12）母头 x2-MPO（12）母头 x2，含配套标签、组件等；②产品性能：产品在测试波长 1310nm 的情况下插入损耗≤0.45、回波损耗≥53</p> <p>5、搬迁包含 PDU 及电缆、配线架、理线架、盲板。</p>
冷通道	20 套	<p>1、保护性拆除华为 FusionModule2000 冷通道，双排密封冷通道，尺寸：12000×3600×2610</p> <p>2、包装、运输、搬运</p> <p>3、安装华为 FusionModule2000 冷通道，双排密封冷通道，尺寸：12000×3600×2610</p> <p>4、模块化机房冷通道调试</p> <p>5、搬迁包含跨通道走线桥架、走线槽、照明灯。</p> <p>6、搬迁包含机柜到列头柜的 PDU 电缆、机柜到 ODF 的线缆、服务器到交换机的跳线。</p>
通道内动环	20 套	<p>1、保护性拆除华为 ECC800 模块化机房内动环设备（含动环监控、温湿度监控、烟感监控、门禁监控、水浸监控、动环交换机服务器、串口转换模块、摄像头、动环线缆等单元）</p> <p>2、包装、运输、搬运</p> <p>3、安装调试华为 ECC800 模块化机房内动环设备（含动环监控、温湿度监控、烟感监控、门禁监控、水浸监控、动环交换机服务器、串口转换模块、摄像头、动环线缆等单元）</p>
门禁摄像机	20 套	<p>1、保护性拆除华为门禁摄像机、电源、门禁交换机、存储</p> <p>2、包装、运输、搬运</p> <p>3、安装、调试华为门禁摄像机、电源、门禁交换机、存储</p>
精密配电柜	20 套	<p>1、保护性拆除华为 PDU8000 落地式精密配电柜，重量≤350kg，尺寸 2000mmX600mmX1200mm</p>

		<p>2、包装、运输、搬运</p> <p>3、安装华为华为 PDU8000 落地式精密配电柜，重量$\leq 350\text{kg}$，尺寸 2000mmX600mmX1200mm</p> <p>4、调测精密配电柜</p>
精密空调	95 台	<p>1、保护性拆除华为 NetCol5000-C030H 精密空调，尺寸 300mm ×1200mm ×2000mm，制冷量 30.0 kW</p> <p>2、包装、运输、搬运</p> <p>3、安装与调试华为 NetCol5000-C030H 精密空调，尺寸 300mm ×1200mm ×2000mm，制冷量 30.0 kW</p> <p>4、搬迁包含阀门、不锈钢软管及冷凝水管安装调试。</p> <p>5、搬迁包含电柜、电源线及控制面板安装调试。</p> <p>6、搬迁包含漏水绳。</p>
冷冻水空调	6 台	<p>1、保护性拆除华为 NetCol8000-C070U 房间级冷冻水空调室内机安装调试，尺寸 900*1000*2000mm，制冷量 61.9kW</p> <p>2、包装、运输、搬运</p> <p>3、安装与调试华为 NetCol8000-C070U 房间级冷冻水空调室内机安装调试，尺寸 900*1000*2000mm，制冷量 61.9kW</p> <p>4、搬迁包含阀门、不锈钢软管及冷凝水管安装调试。</p> <p>5、搬迁包含电柜、电源线及控制面板安装调试。</p>
液冷分配柜	20 台	<p>1、保护性拆除华为 CDU（液冷分配柜），CDU（液冷分配柜）供回水支路 6 路，进出水采用宝塔接头。</p> <p>2、包装、运输、搬运</p> <p>3、安装与调试华为 CDU（液冷分配柜），CDU（液冷分配柜）供回水支路 6 路，进出水采用宝塔接头。</p> <p>4、搬迁包含阀门及不锈钢软管安装调试。</p> <p>5、搬迁包含 CDU（液冷分配柜）主管阀门安装。</p> <p>6、搬迁包含漏水绳。</p>

UPS 电源	6 台	1、保护性拆除华为 UPS5000-E 500KVA UPS 电源柜及安装辅材、线缆。 2、包装、运输、搬运 3、安装华为 UPS5000-E 500KVA UPS 电源柜及安装辅材、线缆。 4、安装 UPS 电源模块 5、UPS 电源柜调测
管理系统 硬件/软件	1 套	1、保护性拆除华为 RH5885 V3/NetEco6000 模块化机房管理系统配套硬/软件及辅材，槽位：最多 8×PCI-E 扩展插槽（含 1 个 RAID 专用）、5 个热插拔对旋风扇，支持 N+1 冗余、电源功率：1200W，尺寸：447×790×175mm。 2、包装、运输、搬运 3、安装、调测华为 RH5885 V3/NetEco6000 模块化机房管理系统配套硬/软件及辅材，槽位：最多 8×PCI-E 扩展插槽（含 1 个 RAID 专用）、5 个热插拔对旋风扇，支持 N+1 冗余、电源功率：1200W，尺寸：447×790×175mm。
动环监测 设备调试	20 项	1、华为模块化机房内动环设备系统调试（包含精密空调、UPS 电源、配电柜、温湿度、水浸、摄像机、门禁等设备接入调试）
蓄电池	528 节	1、保护性拆除铅酸蓄电池组，圣阳 150AH、保护性拆除蓄电池抗震架，拆除 1*70 电力电缆每只约 1m（1 组 20 米） 2、包装、运输、搬运 3、安装铅酸蓄电池组，圣阳 150AH、安装蓄电池抗震架、安装 1*70 电力电缆每只约 1m（1 组 20 米） 4、蓄电池调测
湿膜加湿	15 套	1、保护性拆除华为湿膜加湿器及安装辅材、线缆。 2、包装、运输、搬运 3、安装华为湿膜加湿器及安装辅材、线缆。 4、搬迁包含湿膜加湿机相关软管线材、配电柜及电源线安装调试。 5、搬迁包含进水管含阀门及下水管安装调试。
油箱搬运	4 个	1、原有油箱搬迁到目的机房所在地。 2、包装、运输、搬运

发电机基础	1 项	垫层：23.7mx4.4m，厚度 200cm；筏板：23.5mx4.2m，厚度 30cm，筏板顶部突出±0 标高 20cm；支腿高度 60cm；梁板厚度 220cm。含钢筋、商混、电缆槽、接地及制作
油路系统建设	2 项	1、油路系统建设，单路长度≥30m，2 路进油管 DN65 不锈钢管带阀门，2 路出油管 DN80 不锈钢管带阀门。
原有油箱、油泵系统拆除	4 项	1、原有油箱、油泵、油路系统保护性拆除、搬运、安装。
原有柴油	4 项	1、原有 4 个油箱柴油抽取，油箱容量 3200L。 2、储存、运输、搬运 3、油箱柴油灌装
原有发电机及配件拆除	2 项	1、深圳东康电力 DKYC2000 发电机及配件拆除，容量 2000KW 以上。
发电机及配件吊装运输	2 项	1、发电机与油路、排烟系统分离后、整集装箱吊装运输、需 200 吨汽车式起重机，载重汽车等
发电机安装	2 项	1、发电机安装 2、与油路、排烟系统连接后调测
发电机机体排烟系统	2 项	1、发电机机体排烟系统保护性拆除。 2、运输、搬运 3、安装发电机排烟系统
机房电缆利旧	1 项	与机房有关的电缆母线利旧。拆除、搬运、运输。
屏幕拆除	74.3 m²	1、LED 拼接屏幕、钢结构架、屏幕箱体保护性拆除。
结构现场加工安装	74.3 m²	1、LED 拼接屏幕现场钢结构安装。
屏幕箱体安装	74.3 m²	1、LED 拼接屏幕，屏幕箱体安装。

屏幕系统 调试	74.3 m²	1、LED 拼接大屏，屏幕系统安装调试。
控制系统 拆除	3 项	1、LED 屏幕控制系统拆除
配电系统 拆除	3 项	1、LED 屏幕配电系统拆除
包装保护	359 个	1、定制 LED 屏幕保护箱
运输	1 项	1、屏幕保护性运输
专业音箱 拆除	8 个	1、专业音响拆除
专业音箱 安装	8 个	1、专业音响安装及新增辅材
音频控制 系统拆除	24 台	1、音频控制系统拆除
音频控制 系统安装	24 台	1、音频控制系统安装及新增辅材
音频系统 调试	2 项	1、音频控制系统调测。
会议话筒 拆除	10 套	1、会议室话筒拆除
会议话筒 安装	10 套	1、会议室话筒安装及新增辅材
包装保护	42 个	1、会议室音频、话筒包装保护。
网络机柜	11 个	1、保护性拆除网络机柜； 2、包装、运输、搬运； 3、搬迁后按规范完成安装，确保机柜水平稳定、接地可靠、布线规范、供电稳定等要求。
家具等设 施	1 套	包含 63 个操作台，99 个办公椅，22 个柜子，13 个办公桌，19 个活动柜，3 个洽谈桌，4 个沙发，2 个圆凳，3 个茶几，6 个上下床，2 个单人床，

		1 个会议条桌及仓库中备品备件 1 项。
--	--	----------------------

5.3.3 商鼎路机房 3

类别	数量	备注
1、IT 设备		
低端网络设备	22 台	
中高端网络设备	2 台	
低端服务器	43 台	
中端服务器	39 台	
高端服务器	12 台	
2、业务系统		
系统 4 个	66 人天	
3、传输线路		
专线	2 条	

5.3.4 金水路 13 楼机房

类别	数量	备注
1、IT 设备		
低端网络设备	58 台	
中高端网络设备	5 台	
低端服务器	25 台	
中端服务器	3 台	
2、业务系统		
系统 9 个	163 人天	
3、基础设施		
直流整流柜	2 台	1、保护性拆除中大 DUM107-48/50A 开关电源柜及安装辅材、 线缆（1*16mm 接地线 3m，4*25 电力电缆）。 2、包装、运输、搬运
UPS 电源	3 台	1、保护性拆除艾默生 UL33-0600L UPS 电源柜及安装辅材、

		<p>线缆。</p> <p>2、包装、运输、搬运</p>
铅酸蓄电池	536 块	<p>1、保护性拆除铅酸蓄电池组，圣阳 150AH、保护性拆除蓄电池抗震架，拆除 1*70 电力电缆每只约 1m（1 组 20 米）</p> <p>2、包装、运输、搬运</p>
配电柜	4 个	<p>1、保护性拆除交直流配电柜及辅材、线缆。</p> <p>2、包装、运输、搬运</p>
空调	5 台	<p>1、保护性拆除机房 AIRSYS 空调及辅材，制冷量 1500kw</p> <p>2、包装、运输、搬运</p>
天线地基施工	1 项	<p>1、新局卫星地面站天线地基拆除。水泥混凝土结构，需钢结构与楼宇承重柱相连，面积约 4m*4m</p> <p>2、新局卫星地面站天线地基加固复建，水泥混凝土结构，需钢结构与楼宇承重柱相连，面积约 4m*4m，含设计查勘、防水修复</p>
手动天线	2 套	<p>1、保护性拆除四川安迪星宇 ADXY-450KPA 卫星地面站手动天线 2 副，天线直径 4.5m。</p> <p>2、保护性拆除安迪星宇 ADXY-450KPA 卫星地面站天线座架 2 座，2 吨。</p> <p>3、保护性拆除安迪星宇 ADXY-450KPA 卫星地面站天线驱动及附属设备。</p> <p>4、拆除、吊装天线楼顶上拆除。</p> <p>5、包装、运输、搬运</p> <p>6、安装四川安迪星宇 ADXY-450KPA 卫星地面站手动天线 2 副，天线直径 4.5m。</p> <p>7、安装安迪星宇 ADXY-450KPA 卫星地面站天线座架 2 座，2 吨。</p> <p>8、安装安迪星宇 ADXY-450KPA 卫星地面站天线驱动及附属设备。</p> <p>9、安装、吊装抛物面天线，楼房上（高度） 50m 以下。</p>

		10、卫星系统整体搬迁时间不超过 1 个月。
专用馈线及电源线	1 条	1、保护性拆除 定制地面站软波导及低损耗射频电缆 80 米 2、包装、运输、搬运 3、安装定制地面站软波导及低损耗射频电缆 80 米 4、专用天馈线系统调测
机柜	3 个	1、保护性拆除安装室内无源综合架（柜） 落地式，拆除机柜接地线 1*16mm 3m/个, 综合柜电源分配单元至电源柜取电线电缆 4*25mm 5m/个 2、包装、运输、搬运 3、安装室内无源综合架（柜） 落地式，安装机柜接地线缆 1*16mm 3m/个, 综合柜电源分配单元至电源柜取电线电缆 4*25mm 5m/个
卫星显示系统及机柜	2 个	1、保护性拆除卫星显示系统专用机柜及辅材。 2、包装、运输、搬运 3、安装卫星显示系统专用机柜及辅材（包含网线、光纤等）。 4、系统调测，包含（对星、设备连接、调试、地面站系统等）
同播固定基站搬迁	1 批	包含基站拆除、安装、调试，天线、馈线的更换安装 1、保护性拆除 维德 ALK 同播固定基站设备。 2、包装、运输、搬运 3、安装调试维德 ALK 同播固定基站设备、天线、馈线等。 4、天线：全向玻璃钢天线，工作频段 351-366MHz，增益 $\geq 7.8\text{dBi}$ ，驻波比 ≤ 1.5 ，极化方式垂直，长度 ≥ 4 米。 5、馈线：7/8 射频线，工作频段 10-3800MHz，阻抗 50Ω ，长度 100 米，含铺设。
数字集群固定基站搬迁	1 批	包含基站拆除、安装、调试，天线、馈线的更换安装 1、海能达 DS-6210 数字集群固定基站设备保护性拆除。 2、包装、运输、搬运 3、安装调试海能达 DS-6210 数字集群固定基站设备、天线、馈线等。

		<p>4、天线：全向玻璃钢天线，工作频段 351-366MHz，增益$\geq 7.8\text{dBi}$，驻波比≤ 1.5，极化方式垂直，长度≥ 4 米。</p> <p>5、馈线：7/8 射频线，工作频段 10-3800MHz，阻抗 50Ω，长度 100 米，含铺设。</p>
--	--	---

5.3.5 金水路 11 楼机房

类别	数量	备注
1、IT 设备		
低端网络设备	26 台	
中高端网络设备	3 台	
低端服务器	2 台	
2、基础设施		
中高端会控设备	2 台	工作量参照中高端网络设备
低端会控设备	11 台	工作量参照低端网络设备
监控用、收送导播台 分布式节点	13 台	<p>1、保护性拆除收送导播台魅视 ds3.1sinv1208，保护性拆除监控用分布式节点魅视 ds3.1-siw-v1208。</p> <p>2、包装、运输、搬运</p> <p>3、安装收送导播台魅视 ds3.1sinv1208，保护性拆除监控用分布式节点魅视 ds3.1-siw-v1208。</p> <p>4、配合调测</p>
分布式输入、输出、 拼接节点	122 台	<p>1、保护性拆除魅视 ds 3.1-sut-v3556 分布式输出节点、魅视 ds3.1sinv1208 分布式采集节点、分布式拼接节点魅视 ds3.1spgv0614</p> <p>2、包装、运输、搬运</p> <p>3、安装魅视 ds 3.1-sut-v3556 分布式输出节点、魅视 ds3.1sinv1208 分布式采集节点、分布式拼接节点魅视 ds3.1spgv0614</p> <p>4、配合调测</p>
视频切换主机导播台	1 台	工作量参考低端网络设备

设备		
数字调音台	1 台	工作量参考低端网络设备
调音台	2 台	1、保护性拆除调音台雅马哈 tf5 2、包装、运输、搬运 3、安装及调试调音台雅马哈 tf5
音响、功放	7 台	1、保护性拆除音响、功放 rvs pa-1600 2、包装、运输、搬运 3、安装及调试音响、功放 rvs pa-1600
无线会议、中控主机	2 台	1、保护性拆除无线会议中控主机，魅视 ecp4pro 2、包装、运输、搬运 3、安装及调试无线会议中控主机，魅视 ecp4pro
索尼摄像头	4 台	1、保护性拆除索尼摄像头 2、包装、运输、搬运 3、安装及调试索尼摄像头
科讯威尔摄录机	7 台	1、保护性拆除科讯威尔摄录机 2、包装、运输、搬运 3、安装及调试科讯威尔摄录机
申瓯录音系统	1 台	1、保护性拆除申瓯录音系统 2、包装、运输、搬运 3、安装及调试申瓯录音系统
语音网关	8 台	1、保护性拆除语音网关 2、包装、运输、搬运 3、安装及调试语音网关
摄像头摇杆	5 台	1、保护性拆除摄像头摇杆 2、包装、运输、搬运 3、安装摄像头摇杆
海康解码器	3 台	1、保护性拆除海康解码器 ds-6908-ud 2、包装、运输、搬运 3、安装及调试海康解码器 ds-6908-ud

录播主机	1 台	1、保护性拆除录播主机 2、包装、运输、搬运 3、安装及调试录播主机
大华硬盘录像机	1 台	1、保护性拆除大华硬盘录像机 2、包装、运输、搬运 3、安装及调试大华硬盘录像机
智能传送网设备	1 台	1、保护性拆除智能传送网设备，raisecom，raisecom itn8600。 2、包装、运输、搬运 3、安装及调试智能传送网设备，raisecom，raisecom itn8600。
一频道光端机	1 台	1、保护性拆除一频道光端机 2、包装、运输、搬运 3、安装及调试一频道光端机
光端机	9 台	1、保护性拆除光端机 2、包装、运输、搬运 3、安装及调试光端机
美联互通光端机	3 台	1、保护性拆除美联互通光端机 2、包装、运输、搬运 3、安装及调试美联互通光端机
lcd 大屏（含支架）	18 台	1、保护性拆除 LCD 大屏、大屏支架，55 英寸 2、包装、运输、搬运 3、安装及调试 LCD 大屏、大屏支架，55 英寸
电视显示屏	22 台	1、保护性拆除电视显示屏，65 寸，海信、TCL 2、包装、运输、搬运 3、安装及调试电视显示屏，65 寸，海信、TCL
小间距 LED 大屏（约 13 平方）	1 套	1、LED 拼接屏幕、钢结构架、屏幕箱体保护性拆除。 2、包装、运输、搬运 3、LED 拼接屏幕、钢结构架、屏幕箱体安装 4、定制 LED 大屏支架、屏幕采用箱体安装前维护方式，箱体尺寸比例 16:9，;箱体尺寸:600mm*337.5mm。一体式箱体:箱体为压铸

		铝或铝镁合金材质，箱体背板为一次性压铸成型，背板和后盖均为压铸铝或镁铝合金材质，全金属自然散热结构，静音无风扇。 箱体散热:箱体采用压铸铝合金材质，箱体背板为一次性整体压铸成型，全金属自然散热结构，无风扇，波浪形散热片，无孔，防尘设计。箱体平整度:≤0.1mm;箱体间缝隙:≤0.1mm。防护等级:整机防尘:IP5X。
led 大屏发送卡	3 台	1、led 大屏发送卡保护性拆除。 2、包装、运输、搬运 3、led 大屏发送卡安装
控制系统	1 台	1、led 大屏控制系统保护性拆除。 2、包装、运输、搬运 3、led 大屏控制系统安装 4、控制系统调测
电脑	26 台	1、保护性拆除台式电脑主机及显示器 2、包装、运输、搬运 3、安装及调试台式电脑、显示器
电源时序器	1 台	
空调	4 台	1、保护性拆除机房专用空调及辅材，深圳科士达 MT080UA ACA0BT，81.3KW 风冷型 2、包装、运输、搬运 3、安装与调试机房专用空调及辅材，深圳科士达 MT080UA ACA0BT，81.3KW 风冷型

5.3.6 经四路机房

类别	数量	备注
1、IT 设备		
低端网络设备	5 台	
低端服务器	8 台	
2、业务系统		

系统 1 个	6 人天	
--------	------	--

5.3.7 纬五路机房

类别	数量	备注
1、IT 设备		
低端服务器	2 台	
2、业务系统		
系统 5 个	10 人天	

5.3.8 中原云机房

类别	数量	备注
1、IT 设备		
低端网络设备	19 台	
中高端网络设备	6 台	
低端服务器	99 台	
高端服务器	37 台	

5.4 高压配电柜技术标准要求

5.4.1 总则

(1) 本专用技术条款适用于本招标文件要求提供的 12kV 高压开关柜及其附属设备、备品备件及专用工器具。在设计、制造、工厂试验、装配、包装、装运、交货及服务方面的详细要求。设备安装、现场试验、试运行将由其他承包人在承包人的监督和技术指导下进行。

(2) 承包人提供的设备性能保证值、参数及结构应满足本技术条款的规定，力求使本合同设备成为技术一流、运行可靠的优质智能高压开关柜。

5.4.2 开关柜配置要求

★12kV 高压开关柜采用户内金属铠装中置移开式开关柜。开关柜装设与柜体同品牌微机保护、接地开关。互感器、避雷器等及其他主要元件采用国产产品。

5.4.3 高压开关柜的技术要求

5.4.3.1 应遵循的主要现行标准

GB 1984-2003	交流高压断路器
GB 1985-2004	交流高压隔离开关和接地开关
GB 3906-2006	3.6kV~40.5kV 交流金属封闭开关设备和控制设备
GB/T 11022-1999	高压开关设备和控制设备标准的共用技术要求
IEC6029	1kV 及以上 52kV 及以下交流金属封闭开关设备和控制设备
IEC60694	高压开关设备标准的共用条款
IEC60056	交流高压断路器
IEC600060	高压测试技术
IEC60129	交流高压隔离开关和接地开关
IEC-60044-1	电流互感器
IEC-60044-2	电压互感器
IEC-60099-4	交流系统用无间隙金属氧化物避雷器
IEC62271-200	内部燃弧故障测试

5.4.3.2 高压开关柜型式

★高压开关柜采用户内金属铠装中置移开式高压开关柜。12kV 中压开关柜标准必须为：IAC 级 AFLR，内燃弧试验要求：内部电弧（有效值） $\geq 50\text{kA} / 1\text{S}$ ，**需提供由第三方机构出具的试验报告**。主母排和分支母排采用管型母线，**并提供第三方机构出具的检测报告**。

5.4.3.3 主要技术参数

(1) 额定电压： 12kV

(2) 相数 3 相

(3) 绝缘水平：

工频耐受电压 kV/1min 42

雷电冲击耐受电压 kV 75

(4) 额定频率： 50Hz

(5) 电流参数：

额定电流（主母线/分支母线）： 1250A

额定 4s 短时耐受电流： 31.5kA

额定峰值耐受电流： 80kA

(6) 防护等级： IP4X

(7) 温升：

可触及的外壳和盖板 $\leq 30K$

可触及而在正常运行时无需触及的外壳和盖板，如果人员不会触及

$\leq 40K$

(8) 辅助电源电压

柜内照明、加热器采用 AC220V；

5.4.3.4 高压开关柜组件的技术参数和技术要求

5.4.3.4.1 断路器

★断路器应为与柜体同品牌的优质断路器（包括底盘车，手车动、静触头，二次接插组件等）。

(1) 型式 真空断路器

(2) 技术参数

1) 额定电压 12kV

2) 使用地点绝缘水平

工频耐受电压(1min, 干燥状态)

相对地和相间 42kV

隔离断口间 48kV

额定雷电冲击耐受电压

相对地和相间 75kV

隔离断口间 85kV

- 3) 额定电流 1250A
- 4) 额定频率 50Hz
- 5) 额定短路开断电流（交流分量，有效值） 31.5kA
- 6) 额定瞬态恢复电压 符合 DL/T402 的规定
- 7) 额定峰值耐受电流 80kA
- 8) 额定短时关合电流 80kA
- 9) 额定短时耐受电流 31.5kA/4s
- 10) 额定操作顺序 0-0.3s-C0-180s-C0
- 11) 电寿命 满容量 30 次
- 12) 机械寿命 ≥ 30000 次
- 13) 额定短路开断电流直流分量百分比 52%
- 14) 储能电机输出功率 $\leq 100W$
- 15) 储能时间 4-12 秒
- 16) 切电容能力要求
- 单个电容器切电容电流 1250A
- 背靠背电容器切电容电流 630A

(3) 真空灭弧室额定参数

应符合 JB8738-2008 的有关规定。

- 1) 真空灭弧室出厂时的内部气体压力 低于 $1.33 \times 10^{-5} Pa$
- 2) 真空灭弧室的允许储存期 20 年

★3)真空灭弧室老炼试验要求 电流老炼/电压老炼，提供**出厂检验报告**，并需**制造厂书面承诺**，可随时接受对此老炼产线的厂验。要求电流值不低于 2KA，电压值不低于 120KV。

4) 真空灭弧室要求采用一次封排工艺，无需任何部件焊接，100%冲击耐压测试，以保证真空断路器的运行可靠性。

(4) 真空断路器结构和技术要求

1) 断路器极柱部分应采用环氧树脂材料的全固封结构，以适应复杂环境并减小局放值。

2) 操动机构采用与断路器一体化的弹簧储能操动机构，机构应结构紧凑、性能稳定。弹簧的储能方式为电动和手动两种方式。操动机构储能电机电源和断路器的控制电源应能采用 DC220V 或 AC220V 供电，具体要求设计联络会上确定。

3) 真空断路器上应装设操作次数计数器。

4) 操动机构应具有完备的电气防跳跃回路、自保持功能、跳/合闸位置监视、电源监视。并能防止因控制回路的电磁干扰、振动等引起的误操作。

5) 真空断路器应装设分、合闸按钮和分、合闸指示器。

6) 真空断路器接地金属外壳上应装有导电性能良好、直径为不小于 12mm 的防锈接地螺钉。接地点附近应标有接地符号。

7) 操动机构的二次回路及元件应能耐受工频电压 2kV/1min。

8) 操动机构的各种线圈（电动机绕组和接触器除外）的匝间绝缘应能耐受 2.5 倍额定电压（直流线圈）或 3.5 倍额定电压（交流线圈）1min 感应耐压试验。

9) 断路器至少应提供 8 常开、8 常闭无源辅助接点，以满足开关柜内和柜间的闭锁和操作、并留有 4 常开、4 常闭无源辅助接点供计算机监控系统 and 外部其它系统用。辅助接点容量为：220VDC 5A。

10) 应提供储能电机储能及未储能的信号接点。

11) 手车的工作、试验和退出位置接点，除了应满足开关柜的闭锁及操作外、还应提供 5 常开、5 常闭无源接点供计算机监控系统 and 外部其它系统用。辅助接点容量为：220VDC 2A。

5.4.3.4.2 电流与电压互感器

开关柜中配置的电流与电压互感器应采用大一互或同等品牌的优质产品。并满足图纸中变比和容量等要求。

5.4.3.4.3 接地开关

接地开关应采用开关柜同品牌产品。为保证接地可靠性，接地开关需采用两根弹簧，且接地开关的触头需镀银。接地开关应带机械分合闸位置指示器。操动机构应配置机械联锁机构，与断路器手车进行联锁。★接地开关需通过短路关合能力试验，不低于 5 次，**提供试验报告**。

5.4.3.4.4 开关柜主母线

主母线保证长期在额定电流下安全正常运行，主母线室之间需采用环氧树脂材料的穿墙套管，不接受主母线之间采用绝缘隔板进行隔离的方案。

柜内分支母线为矩形或管形，截面满足开关柜额定电流的要求；母线包裹热缩套管，热缩套管应为优质品牌，裸露带电体部分有相应的绝缘措施；母线搭接处有镀银处理。

5.4.3.5 设计和结构

5.4.3.5.1 总则

高压开关柜的设计和结构应安装简单、可靠性高、运行维护方便。高压开关柜组装后电气回路应满足电气接线要求。

5.4.3.5.2 基本结构

1) 开关柜由固定的柜体和可移开部件两大部分组成, 根据柜体电气设备的功能, 分成四个不同单元: 母线室、断路器室、电缆室、低压室, 且断路器室、电缆室和低压室需具备独立的门板结构, 需结合产品样本和实物照片详细说明。在断路器室、母线室和电缆室的上方均设有独立的压力释放板, 当发生内部故障电弧时, 伴随电弧的出现, 开关柜内部气压升高, 顶部装设的压力释放金属板将被自动打开, 释放压力和排泄气体, 以确保操作人员和开关柜安全。

2) 开关设备的外壳采用敷铝锌钢板, 经 CNC 机床加工, 并采用双重折弯。柜体采用组装式结构, 用拉铆螺母、高强度的螺栓和不锈钢抽芯铆钉联接而成, 柜与柜之间无需开避让孔。

3) 低压隔室是独立的单元, 与开关设备的高压区完全隔开, 具有防震、防火的功能, 当断路器手车移开时, 活门自动关闭, 开关设备仍保持 IP2X 的防护等级。

4) 开关柜的安装与调试均可在柜前和柜后进行, 需结合产品样本和实物照片详细说明。且开关柜门关闭后仍然可以在柜前进行操作。

5) 开关柜的防护等级为 IP4X, 断路器室门打开时为 IP2X。

6) 开关柜内手车的推进、抽出应灵活方便, 不产生冲击力, 相同规格的手车具有良好的互换性。

7) 开关柜采用复合绝缘, 柜内各相间与对地间净距均符合相关标准的规定。

8) 手车室及电缆室内设置 AC220V 电加热器, 电缆室 100W, 手车室 50W, 安装牢固并由独立的空气开关手动控制, 满足全天候运行的条件。

9) 开关柜的前门关闭的情况下, 仍然可以进行断路器的手动储能操作。

10) 柜内静触头金属活门上应有功能标识, 并能加机械锁扣。

11) 开关设备采用中置式, 电缆室内空间大, 可连接多根电缆。开关柜可满足柜前安装操作的要求, 电缆安装高度 $\geq 700\text{mm}$ 。

12) 断路器具有可靠的电气“防跳”功能，所有操作机构各辅助开关的接线，除特殊要求外，同规格均采用相同的连线以保证手车的互换性，手车上配有机械式计数器，用于分闸时计数，计数器应安装在手车面板上，并有观察孔，断路器手车面板上设有机械式分合闸状态指示、弹簧储能状态指示和手动分合闸按钮，指示器易于观察。

13) 闭门操作功能：只有在断路器室门关闭的情况下，才能够把断路器手车摇到工作位置；断路器手车只有在试验位置，断路器室的门才能够打开。

14) 开关柜的各组件，符合它们各自的技术标准，同类型产品额定值和结构相同的组件可实现互换。

15) 开关柜接地汇流小母线 30mm×8mm。

16) 开关柜的结构保证工作人员的安全和便于运行、维护、检查、检修和试验。

5.4.3.5.3 防止误操作的联锁要求

开关柜应设置可靠的机械联锁及电气联锁装置，达到以下“五防”要求：

- a. 只有当断路器手车完全到达试验和工作位置时，断路器才能合闸。
- b. 当断路器手车在试验或运行位置失去控制电源时，断路器不能合闸。
- c. 只有当断路器手车在试验/隔离位置或移开位置，接地开关才能合闸。
- d. 当接地开关及断路器分闸时，手车才能从试验/隔离位置移向工作位置。
- e. 当接地开关或断路器合闸时，手车不能从试验/隔离位置移向工作位置。
- f. 当手车处于工作位置时，二次插头被锁定，不能拔除。
- g. 只有接地开关合闸时，电缆室门才允许打开，且只有关闭电缆室门后，接地开关才允许被分闸。

5.4.3.5.4 电缆进出线方式详见订货图。

5.4.3.6 微机保护技术要求

★针对微机保护装置的设计要求和相关的技术要求，本着提供高性能、高安全性、高可靠性产品和系统的原则，要求与开关柜同品牌。

总体要求：

- 1. 保护装置应符合国家标准和部颁标准的要求，保护装置必须采用全密封机箱，使之具有高度的可靠性，具有更强的抗电磁干扰能力。
- 2. 机箱前面可抽出或后面模块化可抽出设计，方便维护时更换，支持可选的后备内存扩展模块，以便保存设备的所有数据。

3. 保护装置的出口回路应设置因元器件损坏而引起误动的闭锁环节，防止保护误动作出口，并发出元器件损坏的警告信号。

4. 每回路开关柜安装的保护装置应具有全电量测量功能，能测量三相电压、三相电流、零序电流、功率等。开关量输入不少于 16 个（可扩展至 40 个），开关量输出不少于 10 个（可扩展至 16 个），开关量输入门槛电压可通过软件自定义无需提前选型，开关量输出可设置为常开或常闭接点，满足现场实际应用需求。

5. 每回路开关柜安装的保护装置应至少具备以下保护功能：限时速断、反时限过电流、接地保护、过欠压保护、备自投、方向过流和接地保护。

6. 具有良好的人机界面，中文大液晶屏显示，能显示多个单线图 and 完整的故障信息（故障类型，故障时间，故障值等）以方便查询。

7. 保护装置面板具有 10 个以上的 LED 指示灯，并可以根据需要显示三种不同颜色，能指示各种信号状态和报警或故障信息，在液晶屏上显示的报警或故障信息可由用户组态和修改。

8. 保护装置应为嵌入式安装，前面板防护等级不低于 IP54。保护装置在前面板设有可支持频繁插拔的现场维护 USB 接口，保护装置的整定值及内部逻辑可就地编程设定，至少有 2 个定值组，适应不同运行方式需要。

9. 保护装置的开关量输入名称能根据现场实际接入的量名称进行灵活改变。

10. 保护装置应具有故障录波功能，录波的起动可设置为保护动作，开关量变位及其它通过逻辑编程形成的控制变量。录波文件应包含所有模拟量和数字量且记录故障前时间可设，总计时间不少于 20 秒，上述数据在装置掉电后不会丢失，并能查询其事故报告。

11. 保护装置应能对所有保护动作，开关量变位及通过逻辑编程功能实现的其它保护（如联锁跳闸）功能形成 SOE 事件，所有 SOE 事件不但能通过通信上传至后台监控主机，而且能通过保护装置显示面板进行查询。保护装置能保存 2000 个以上的 SOE 事件。事件记录应包括电压、电流、输入/输出开关量等信息内容。

12. 保护装置利用自身内部时钟，所有的事件记录、故障记录和故障录波都带有精度达 1ms 的时标。保护装置应能实现精确的时钟同步。保护装置必须保证实时时钟和所有记录不会因失去电源而丢失。

13. 组网灵活，开放性好，必须同时具备 4 种及以上规约, 如 IEC 61850、Modbus TCP、Modbus RTU、IEC 60870-5-101、IEC 60870-5-103、DNP3、SPAbus, 以便于根据现场需要灵活切换，标准通讯规约和本站监控计算机或通信管理单元（RTU 或通信管理机）进行通信，通信速率可设。以太网通讯规约应支持 RSTP、HSR、PRP 冗余协议。

14. 一个网口可以同时支持两种通信规约，如 IEC61850 和 Modbus，可以简化现场网络布线。

15. 必须具备提高效率的产品，如可以提高调试效率的虚拟”模拟测试仪”，

16. 必须具备提高运维效率的智能手机 APP。

17. 具备数字化接入能力，如可以接入温度或弧光信号。

18. 微机保护装置应具备基本的网络安全功能，包括密码管理与端口加固以及 IP 防火墙功能，用户可根据需求开启或关闭装置通讯的物理接口与协议端口，并能通过 IP 防火墙来过滤非法的 IP 地址访问。

19. 保护装置应提供可选的增强网络安全功能，包括安全日志和使用行业标准协议的基于角色的访问控制 (RBAC) 的集中权限管理，并符合 IEC 62443, IEC 62351 相关标准要求。

20. 微机保护应具备预防性维护功能，如通过断路器监视，进行断路器电气寿命预估，能够提供断路器剩余操作次数供运维人员进行参考并做出精确的维护计划。

21. 保护装置应提供可选的增强逻辑功能，可以创建符合 IEC 61131 或 IEC 61499 标准的复杂控制逻辑。

22. 保护装置应支持 IEEE 1588 高精度对时协议进行时间同步。

5.4.3.7 多功能仪表

★多功能仪表采用与开关柜同品牌。

5.4.4. 型式试验与出厂试验

1. 型式试验项目

- a) 绝缘试验；
- b) 温升试验和主回路电阻测量；
- c) 主回路和接地回路的短时耐受电流和峰值耐受电流试验；
- d) 开关的开断和关合能力试验；
- e) 机械操作和机械特性测量试验；
- f) 防护等级的检查；
- g) 内部电弧试验；

h) 辅助和控制回路的附加试验;

i) 智能化型式试验报告。

2. 出厂试验

出厂试验是为了暴露材料和结构中存在的缺陷,试验不应给产品的性能和可靠性带来损害。每一个运输单元都应在制造厂内进行出厂试验,以确保出厂的产品与已通过型式试验的设备相一致。出厂产品应附有证明产品合格的文件。每台产品应进行出厂试验,出厂试验项目有:

a) 结构检查;

c) 机械特性和机械操作试验;

d) 主回路 1min 工频耐压试验;

e) 辅助回路工频耐压试验;

f) 主回路电阻测量;

g) 辅助电气装置试验;

h) 接线正确性的检查。

六、其他要求

1. 投标人应根据本项目采购需求编制搬迁规划方案,包括但不限于搬迁规划总体原则与目标、前期调研与现状梳理规划、搬迁批次与顺序规划、目的机房布局与拓扑规划、搬迁实施流程规划、数据安全与业务连续性规划、项目管理与协调规划、验收与交付规划。

2. 投标人应根据本项目采购需求编制搬迁实施方案,包括但不限于实施方案总体框架与编制依据、前期调研与基础准备方案、搬迁批次与时间进度安排方案、设备与基础设施搬迁实施流程、网络与系统集成实施流程、搬迁后保障与验收准备、项目管理与责任分工、交付资料清单。

3. 投标人应根据本项目采购需求编制重点难点分析及应对方案,包括但不限于业务连续性保障难点、数据安全与完整性保障难点、设备与基础设施搬迁难点、网络架构与系统集成难点、项目管理与协调难点、应急与回退机制建设难点、验收与服务质量考核应对难点。

4. 投标人应根据本项目采购需求编制应急预案,包括但不限于应急预案总体要求、应急组织架构与责任分工、核心应急场景及处置方案、应急资源保障、应急演练与复盘要求。

5. 投标人应根据本项目采购需求,配备相应人员。

6. 投标人应根据本项目采购需求编制售后服务承诺,包括但不限于售后服务方案、售后响应时间、故障处理时限、售后服务团队。

7. 服务期限：合同签订后，开展搬迁准备工作，待目的机房交付使用具备搬迁条件后启动搬迁实施工作；搬迁实施工作最多不超过 180 天（如遇重大安保活动或不可抗力因素，工期顺延）。

8. 服务地点：采购人指定地点。

9. 服务标准：满足采购人需求。

10. 采购资金的支付方式、时间（付款方式）：

（1）合同签订之后，乙方向甲方开具合同价 10% 的银行保函（有效期 1 年）后，15 个工作日内甲方支付乙方合同总额的 50%，即人民币：（小写：¥ 元）。

（2）项目实施完毕经验收合格之后，根据服务质量考核得分情况，15 个工作日内甲方支付乙方合同剩余款项。

（3）申请付款时必须提交以下文件和资料：

①合同；

②合规发票；

③验收通过的相关材料。

11. 履约验收：

所有标的全部搬迁、安装、调试完毕，并试运行 1 个月后，按采购方对项目验收管理要求，由采购方及相关人员组成验收小组，对中标方提供服务期间的工作和所产生的文档等内容进行验收。验收包括至少以下要求：

（1）所有信息系统按照规定的时间要求完成迁移和割接，迁移后业务系统运行正常。

（2）所有设备搬迁至指定机房位置，设备外观完好、无损坏，布线规范，硬件加电测试运行正常；

（3）文档完整交付（至少包括各项目整体搬迁方案、系统迁移方案、硬软件设备清单、设备机柜部署图、信息系统迁移后运行记录等材料）。

（3）初验

所有设备搬迁安装调试完成，并正常运行。由乙方提请项目初验，初验两次不通过，甲方有权要求乙方进行改造或变更合同，并视乙方违约。

（4）试运行期

系统试运行期为 1 个月，如系统试运行期间，由于甲方的操作不当、工程环境问题、或者设备技术性能要求的更改等原因影响系统的运行，不影响运行期。如系统试运行期间，由于乙方硬件质量或工程质量问题影响系统运行，则重新开始计算试运行期。同一故障 3 次，

视乙方违约，甲方有权要求更换、变更或解除合同。

（5）验收

系统试运行期结束后，组织开展验收工作。如验收不合格，乙方应采取补救措施，并在验收之日起 15 天内完成补救工作，达到验收标准，否则乙方承担全部责任。

系统验收时，乙方按照甲方要求提供相应份数的交付文档电子版及纸质版文件。

（6）第三方监理

甲方有权聘请第三方作为本项目实施的监理。如甲方指定了第三方作为甲方的监理，依甲方授权，该监理享有与本合同中所约定的甲方同等的权利，以监理本项目的进行。监理方应拥有相应的资质并依法行使其监理职责。