

河南省公安厅
警务信息数据整合项目

合同书

2025 年 12 月

目 录

一、 定义.....	2
二、 合同文本.....	3
三、 合同期限.....	3
四、 双方的责任和义务.....	3
五、 合同价格.....	3
六、 项目实施地点、期限.....	3
七、 实施内容.....	4
八、 实施方式.....	8
九、 质量要求.....	9
十、 初验要求.....	9
十一、 付款条件.....	10
十二、 违约责任.....	10
十三、 不可抗力.....	11
十四、 争议的解决.....	11
十五、 著作权归属及保密条款.....	11
十六、 合同生效及其它.....	12
附件一：合同分项清单.....	14
附件二：服务质量考核.....	16
附件三：搬迁清单表.....	18
商鼎路机房 1.....	18
商鼎路机房 2.....	19
商鼎路机房 3.....	24
金水路 13 楼机房.....	25
金水路 11 楼机房.....	27
经四路机房.....	31
纬五路机房.....	31
中原云机房.....	32
附件四：高压控制柜技术参数偏离表.....	33

委托方（甲方）： 河南省公安厅

注册地址：河南省郑州市金水区金水路9号

法定代表人： 郑海洋 ， 职务： 副省长、党委书记、厅长

受托方（乙方）： 联通数字科技有限公司

注册地址：北京市北京经济技术开发区科谷一街10号院8号楼12层1201(北京自贸试验区高端产业片区亦庄组团)

法定代表人：孙江山 ， 职务： 总经理 。

根据《中华人民共和国政府采购法》和《中华人民共和国民法典》，并根据采购编号为豫财招标采购-2025-1574的河南省公安厅警务信息数据整合项目在2025年12月22日的招标结果，经甲、乙双方协商，本着平等自愿、诚实信用的原则，签订本合同并遵守以下条款。

一、 定义

1.1 “合同设备”或“设备”：合同及附件中所确定的软硬件设备、安装材料和设备及相关软件使用权、技术文件等。

1.2 “系统”：合同设备经集成后形成按相关技术规范做整体协调运行的设备集合体。

1.3 “系统硬件”：附件中所列的合同设备硬件部分。

1.4 “服务”：按合同正文及附件中的规定，由乙方向甲方提供的与合同设备相关的技术服务，包括但不限于：网络的勘测、规划、设计、优化，以及合同设备的安装，测试，开通，运行，项目管理。

1.5 “现场”：对系统进行安装和运行的场所。

1.6 “合同”：本合同正文及其附件；附件是合同不可分割的一部分，具有同等法律效力。如果附件和本合同正文有任何不一致之处，以合同正文为准。

1.7 “一方”：甲方或乙方。

1.8 “双方”：甲方和乙方。

1.9 “甲方”：河南省公安厅

1.10 “乙方”：联通数字科技有限公司

1.11 “交货”：乙方做出的将所有合同系统软件和配套硬件设备的控制转移给甲方的行为。

1.12 “安装”：按照合同及附件中规定的对合同硬件进行安装工作。

1.13 “调试”：在甲方的协助下，由乙方进行的合同系统硬件设备测试。

1.14 “验收”：根据省公安厅项目管理相关要求，组织开展验收工作，合格后，出具终验报告。

1.15 “质保期”：指按合同的规定，乙方免费修理或更换有缺陷的合同软硬件，以保证合同系统正常运行的时期。

二、 合同文本

指为明确各方的权利和义务，由合同双方签署的本合同，并包括下述所有的本合同项下的附件及该项目的招、投标文件。优先顺序为：本合同、附件、投标文件、招标文件。

三、 合同期限

指各方签署本合同开始至各方履行完毕其在合同中规定的义务止的阶段。

四、 双方的责任和义务

4.1 甲方应为乙方提供良好的实施环境和必要的实施条件，保证项目顺利实施。

4.2 甲方指派现场管理人员，负责现场管理，协调在项目实施过程中甲乙双方间的配合工作，同时配合乙方做好项目验收等有关事项。

4.3 甲方应及时组织有关人员做好实施记录、审核及项目签认验收等工作。

4.4 乙方应按照招标文件要求和乙方投标文件内容，向甲方提供设备和技术服务，并严格按照投标方案进行组织实施。

4.5 乙方保证按照本合同规定，在质保期内免费修理或更换出现故障的系统软硬件及提供其他保修服务。

4.6 乙方应在实施过程中与甲方密切配合，并接受在质量、进度、实施安全等方面的管理和监督。

4.7 乙方应编制实施进度计划，并按本合同所定工期完成。

4.8 双方同意，乙方为本合同的供货方及服务提供方，未经甲方书面同意，乙方不得将合同分包或转包给第三方。

五、 合同价格

本合同总价格为人民币大写：伍佰肆拾万元 整（¥ 5400000.00 元）。本项目为总承包项目，合同总价为乙方履行全部合同义务所需的各项费用总和，包括但不限于各种税费、运输费、保险费等。甲方针对本次项目不再增加任何其他费用。乙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，乙方必须提供，产生的一切费用，均由乙方负责。

六、 项目实施地点、期限

6.1 实施地点：河南省公安厅

6.2 实施期限：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（目的机房具有竣工报告或收到甲方具备搬迁条件的正式通知之日）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、目的机房实际不具备搬迁条件或不可抗力因素，工期顺延）。

6.3 合同期满后，经甲乙双方确认，可进行延期或终止合同。

七、 实施内容

7.1 搬迁范围。包括商鼎路机房、金水路十三楼机房、金水路十一楼视频会议机房、经四路厅保密办机房、纬五路监管总队机房、中原云交警总队机房。

7.2 搬迁内容。

7.2.1 网络搬迁

按照网络先行的原则，乙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，按照甲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）乙方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。乙方需完成线路割接、网络设备割接及网络的构建。

（8）搬迁涉及网络架构改变的，乙方需根据甲方的测试需求，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）乙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，乙方提供至少 1 个月现场值守，及时处置搬迁后网络相关问题。

7.2.2 系统搬迁

(1) 乙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此次机房搬迁涉及甲方的6个机房，乙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甲方审核同意后，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、搬迁设备数量由甲方指定。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，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甲方共同协商时间为准。

⑤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。乙方、甲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) 乙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，本项目需由乙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，所有设备硬盘归甲方所有或由乙方消磁后回收，设备由乙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，由乙方自行评估。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，由甲方配合乙方协调各业务系统厂家参与迁移，乙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。

7.2.3 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。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。

⑤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。

7.2.4 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。

7.2.5 业务连续性保障及分项清单

为保障机房搬迁期间业务的连续、稳定运行，需采购一批机房专用设备及配件。具体清单见附件一。

八、 实施方式

8.1 本项目的搬迁工作、机房及系统优化调整等相关工作由乙方负责。所有设备搬迁调试完毕后由甲乙双方共同验收，并签署验收报告。

8.2 搬迁所需业务连续性保障设备及配件到达交货地点后，甲方和乙方在 3 日内共同开箱检验货物的规格、质量和数量等状况并签字确认。

8.3 甲方对设备规格型号有异议的应以书面形式向乙方提出。乙方在接到书面异议后，应当在 7 日内负责处理。如果乙方在报价文件及招标过程中做出的书面说明及承诺中，有明确质保期的，适用质保期。

九、 质量要求

9.1 质保期：针对本项目乙方提供的硬件产品及辅材，由乙方提供 3 年质保期服务。质保期自项目验收完毕之日起计算。若甲方人为造成的硬件产品及辅材损坏由甲方承担，无需乙方承担。

9.2 乙方保证提供的产品以及实施质量符合国家质量标准和行业标准。

9.3 IT 设备搬迁前，乙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，由甲方负责。搬迁过程中及搬迁后，出现非人为损坏的（由监理方和甲方共同确认乙方是否按照搬迁方案、操作规范、安全运输进行操作），由甲方负责，其他损坏由乙方负责。

其他机房环境设备，乙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，由甲方负责。搬迁过程中，出现的一切故障，由乙方负责。

如因乙方责任，导致搬迁过程中设备受损，乙方负责免费修复并提供备机。因乙方责任导致系统搬迁后不能使用、业务无法正常开展或造成损失的，乙方将承担责任并赔偿损失。

9.4 搬迁过程中，如因乙方原因造成甲方、乙方和第三方人员人身受伤的，由乙方承担责任并赔偿损失。

十、 初验要求

合同规定的内容全部搬迁、安装、调试完毕，并试运行 1 个月后，按照合同约定，由甲方及相关人员组成验收小组，对乙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：

10.1 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。

10.2 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；

10.3 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、软硬件设备清单、设备机柜部署图、信息系统迁移后运行记录等材料）。

10.4 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，甲方应在 30 日内完成初验。若初验两次不通过，甲方有权要求乙方进行改造，并视乙方违约，每逾期 1 日，应向甲方支付合同总金额 0.1% 的违约金，此项违约责任的上限为合同总金额的 20%。仍无法通过初验的，甲方有权变更合同。

10.5 试运行期

初验通过之日起系统试运行，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、项目环境问题、或者设备技术性能要求的更改等原因影响系统的运行，不需要重

新计算试运行期。如系统试运行期间,由于乙方硬件质量或项目实施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,自第 3 次故障起根据造成影响天数,每日应向甲方支付合同总金额 0.1%的违约金,此项违约责任的上限为合同总金额的 20%。甲方有权要求更换、变更或解除合同。

10.6 终验

系统试运行期结束后,甲方组织开展终验工作。如终验不合格,乙方应采取补救措施,并在 15 天内完成补救工作,达到终验标准,否则乙方承担全部责任,每逾期 1 日,应向甲方支付合同总金额 0.1%的违约金,此项违约责任的上限为合同总金额的 20%。

系统终验时,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。

系统终验合格需要具备本项目的履约保函,但不要求必须在保函有效期内。

10.7 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。

十一、 付款条件

11.1 合同签订后,乙方向金融机构或担保机构申请开具以甲方为受益人、金额为合同价 10%的履约保函(有效期 1 年),收到履约保函且甲方财政资金到位具备支付条件后,甲方于 15 个工作日内向乙方支付合同总额的 50%,即人民币: 贰佰柒拾万元整 (小写: ¥ 2700000.00 元)。

申请付款时必须提交合同和合规发票。

11.2 项目实施完毕并终验合格后,甲方于 15 个工作日内向乙方支付合同剩余款项(根据服务质量考核得分情况据实计算金额)。

申请付款时必须提交:合同、合规发票和验收通过的相关材料。

十二、 违约责任

12.1 乙方应在工期范围内制定详细搬迁时间进度计划并经甲方审核同意后按期履行。乙方不按期履行,并经甲方提示后 7 日内仍不履行的,每逾期 1 日,应向甲方支付合同总金额 0.1%的违约金,此项违约责任的上限为合同总金额的 20%,经甲方、乙方及监理方三方确认后,根据分项报价表核算实际工作量及其费用,乙方退还甲方已支付但尚未发生的费用。

12.2 非因乙方原因导致工期延误的,本项目工期应相应顺延,乙方不承担任何责任。

12.3 若因非乙方原因造成的设备损坏等损失,由甲方承担责任。

12.4 其它应承担的违约责任,以《中华人民共和国民法典》和其它有关法律、法规规定为准,无相关规定的,双方协商解决。

十三、 不可抗力

任何一方由于不可抗力原因无法履行合同时，应在不可抗力事件结束后 10 天内向对方通报，以减轻可能给对方造成的损失；在取得有关机构的不可抗力证明或者双方谅解确认后，允许延期履行或修订合同，并视情况免于承担部分或全部的违约责任。

十四、 争议的解决

若双方在执行合同时产生纠纷，协商调解不成，可向甲方住所地法院提起诉讼。

十五、 著作权归属及保密条款

15.1 乙方应保证，甲方在使用该货物或货物的任何一部分时，免受第三方提出的侵犯其专利权、商标权、著作权或其它知识产权的起诉。

15.2 本合同一方（“资料披露方”）对其向本合同另一方（“资料接受方”）按照本合同规定所提供的各类技术和资料、规格说明、图纸、文件及专有技术等（以下简称“保密资料”）享有合法完整的所有权。

15.3 除本合同资料披露方授权实施的行为外，资料接受方不得将该保密资料任何部分或全部进行复制或向第三方披露。资料接受方可仅为本合同的目的向其确有知悉必要的雇员披露对方提供的保密资料，但同时须指示其雇员遵守本条规定的保密及不披露义务。资料接受方应对根据本合同接受的保密资料妥善保管。对于保密资料在资料接受方期间发生的被盗、遗失、不慎泄露以及其他对其保密性存在现实或潜在损害的事件，资料接受方应承担《国家保密法》规定的法律责任，并赔偿资料披露方因此遭受的损失。本合同终止或解除后，一方必须销毁所有保密资料的复制件并将原件返还给另一方。

15.4 当出现下述情况时，本条对保密资料的限制不适用。当保密资料：

- （1）并非因资料接受方的过错而已经进入公有领域的；
- （2）已通过资料接受方的有关记录证明是由资料接受方独立开发的；
- （3）由资料接受方从没有违反对资料披露方的保密义务的人处取得的；
- （4）法律要求资料接受方披露的，但资料接受方应在合理的时间提前通知资料披露方，使其得以采取其认为必要的保护措施。

15.5 本项目中的所有数据（包括原始文件、入库文件等）未经甲方同意，不得私自进行加密存储。

15.6 乙方企业法人及所有参与人员必须与甲方签订保密协议，主要参与人员需报甲方

进行背景审查，通过后方可参与此项目。所有人员必须按照甲方要求参与保密安全培训，并接受甲方保密监督和检查。

十六、 合同生效及其它

16.1 合同所有附件均为合同的有效组成部分，与合同具有同等的法律效力。

16.2 合同未尽事宜，经双方协商可签订补充协议，所签订的补充协议与本合同具同等的法律效力。

16.3 本合同经甲乙双方法定代表人（负责人）或委托代理人签字盖章后生效，本合同一式陆份，甲乙双方各叁份，均具有同等法律效力。

---以下盖章页，无正文---

甲方：河南省公安厅

地址：郑州市金水路9号

法定代表人（负责人）或委托代理人：



电话：

开户银行：

帐号：

签约时间： 年 月 日

乙方：联通数字科技有限公司

地址：北京市北京经济技术开发区科谷一街10
号院8号楼12层1201（北京自贸试验区
高端产业片区亦庄组团）

法定代表人（负责人）或委托代理人：



电话：

开户银行：中国工商银行股份有限公司北京
灵境支行

帐号：0200013319200042469

签约时间： 年 月 日



附件一：合同分项清单

一、搬迁服务内容						
序号	搬迁服务内容名称	数量	单位	单价	总价	备注
1	低端服务器搬迁服务	1306	台	500	653000	
2	中端服务器搬迁服务	275	台	500	137500	
3	高端服务器搬迁服务	74	台	800	59200	
4	低端网络设备搬迁服务	764	台	200	152800	
5	中高端网络设备搬迁服务	45	台	800	36000	
6	传输线路搬迁服务	119	条	1000	119000	
7	裸光纤搬迁服务	34	条	7000	238000	
8	机柜搬迁服务	562	个	500	281000	
9	单模 24 芯 MPO-MPO 预端接主干光缆搬迁服务	400	条	1150	460000	
10	冷通道搬迁服务	20	套	40000	800000	
11	通道内动环搬迁服务	20	套	8000	160000	
12	门禁摄像机搬迁服务	20	套	2000	40000	
13	精密配电柜搬迁服务	20	套	2000	40000	
14	精密空调搬迁服务	95	台	5000	475000	
15	冷冻水空调搬迁服务	6	台	10000	60000	
16	液冷分配柜搬迁服务	20	台	4000	80000	
17	UPS 电源搬迁服务	6	台	15000	90000	
18	管理系统硬件/软件搬迁服务	1	套	50300	50300	
19	动环监测设备调试服务	20	项	6000	120000	
20	蓄电池搬迁服务	528	节	350	184800	
21	湿膜加湿服务	15	套	15000	225000	
22	油箱搬运服务	4	个	600	2400	
23	发电机基础搬迁服务	1	项	3500	3500	
24	油路系统建设服务	2	项	3500	7000	
25	原有油箱、油泵系统拆除服务	4	项	3500	14000	
26	原有柴油搬迁服务	4	项	800	3200	
27	原有发电机及配件拆除服务	2	项	850	1700	
28	发电机及配件吊装运输服务	2	项	1800	3600	
29	发电机安装服务	2	项	1800	3600	
30	发电机机体排烟系统搬迁服务	2	项	3500	7000	
31	机房电缆利旧服务	1	项	12400	12400	

32	天线地基实施服务	1	项	5400	5400	
33	手动天线搬迁服务	2	套	9000	18000	
34	专用馈线及电源线搬迁服务	1	条	7500	7500	
35	卫星显示系统及机柜搬迁服务	2	个	13400	26800	
36	同播固定基站搬迁服务	1	批	16300	16300	
37	数字集群固定基站搬迁服务	1	批	18300	18300	
38	其他服务	1	项	547700	547700	
合计(元)				/	5160000	
二、新购设备清单(含临时)						
序号	设备名称	数量	单位	单价	总价	备注
1	OptiX OSN 1800 系列	2	个	/	/	技术参数: OptiX OSN 1800 系列 8 端口 GE 的 B2ELOM 板卡 (临时借用, 用后归还)
2	OptiX OSN 1800 系列	8	个	/	/	技术参数: OptiX OSN 1800 系列 2 端口 10GE 的 B2LDX 板卡 (临时借用, 用后归还)
3	高压控制柜	2	个	120000	240000	技术参数详见附件四; 验收合格后三年原厂质保
合计(元)	/	/	/	/	240000	/
共计 (一、搬迁服务内容+二、新购设备清单) /元					5400000	/

附件二：服务质量考核

甲方按照本附件规定，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剩余金额，当低于 85 分时，每低 1 分扣除项目合同金额的 1%，以验收结果为准，即 84 分则实际支付至项目合同金额的 99%，依此类推。扣款达到项目合同款金额的 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：

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，名单由乙方提出，甲方确认。未满足搬迁人员要求的，每少 1 人 1 次扣 5 分；
		调研工作	搬迁前乙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，甲方确认。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	乙方按照甲方要求，提供详细搬迁计划；明确搬迁周期，并由甲方确认。因乙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	乙方提供的运输车辆、路线、搬迁人员，甲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	搬迁过程中因乙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	搬迁过程中因乙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	乙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甲方许可擅自更换人员，扣 2 分。如发生乙方参与项目人员，未按时签订保密协议的情况，每人每次扣 2 分。如发生乙方泄密事件，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； $\text{系统或设备完好率} < 70\%$ ，扣除 20 分；搬迁完成后系统/设备完好率 = $\frac{\text{正常系统或设备数量}}{\text{所有运行的系统或设备总数}} \times 100\%$ 。
		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	按照甲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 小时无节假日的故障响应服务，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	甲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。		

附件三：搬迁清单表

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	

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	

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 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 4、采购机柜安装辅材，单模 24 芯 MP0-MP0 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。①MP0 MP0 主干光缆、单模、24 芯、MP0（12）母头 x2-MP0（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 5、搬迁包含 PDU 及电缆、配线架、理线架、盲板。
冷通道	20 套	1、保护性拆除华为 FusionModule2000 冷通道，双排密封冷通道，尺寸：12000×3600×2610 2、包装、运输、搬运 3、安装华为 FusionModule2000 冷通道，双排密封冷通道，尺寸：12000×3600×2610 4、模块化机房冷通道调试 5、搬迁包含跨通道走线桥架、走线槽、照明灯。

		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。
通道内动环	20 套	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） 2、包装、运输、搬运 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）
门禁摄像机	20 套	1、保护性拆除华为门禁摄像机、电源、门禁交换机、存储 2、包装、运输、搬运 3、安装、调试华为门禁摄像机、电源、门禁交换机、存储
精密配电柜	20 套	1、保护性拆除华为 PDU8000 落地式精密配电柜，重量$\leq 350\text{kg}$，尺寸$2000\text{mm}\times 600\text{mm}\times 1200\text{mm}$ 2、包装、运输、搬运 3、安装华为 PDU8000 落地式精密配电柜，重量$\leq 350\text{kg}$，尺寸$2000\text{mm}\times 600\text{mm}\times 1200\text{mm}$ 4、调测精密配电柜
精密空调	95 台	1、保护性拆除华为 NetCo15000-C030H 精密空调，尺寸$300\text{mm}\times 1200\text{mm}\times 2000\text{mm}$，制冷量$30.0\text{ kW}$ 2、包装、运输、搬运 3、安装与调试华为 NetCo15000-C030H 精密空调，尺寸$300\text{mm}\times 1200\text{mm}\times 2000\text{mm}$，制冷量$30.0\text{ kW}$ 4、搬迁包含阀门、不锈钢软管及冷凝水管安装调试。 5、搬迁包含电柜、电源线及控制面板安装调试。 6、搬迁包含漏水绳。

冷冻水空调	6 台	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 2、包装、运输、搬运 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 4、搬迁包含阀门、不锈钢软管及冷凝水管安装调试。 5、搬迁包含电柜、电源线及控制面板安装调试。
液冷分配柜	20 台	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。 2、包装、运输、搬运 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。 4、搬迁包含阀门及不锈钢软管安装调试。 5、搬迁包含 CDU（液冷分配柜）主管阀门安装。 6、搬迁包含漏水绳。
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 m ²	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 m ²	1、LED 拼接屏幕现场钢结构安装。
屏幕箱体安装	74.3 m ²	1、LED 拼接屏幕，屏幕箱体安装。
屏幕系统调试	74.3 m ²	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。

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	

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、线缆。 2、包装、运输、搬运
铅酸蓄电池	536 块	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
配电柜	4 个	1、保护性拆除交直流配电柜及辅材、线缆。 2、包装、运输、搬运
空调	5 台	1、保护性拆除机房 AIRSYS 空调及辅材，制冷量 1500kw 2、包装、运输、搬运
天线地基实施	1 项	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 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
手动天线	2 套	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。 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。 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。 4、拆除、吊装天线楼顶上拆除。 5、包装、运输、搬运 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。 7、安装安迪星宇 ADXY-450KPA 卫星地面站天线座架 2 座，2 吨。 8、安装安迪星宇 ADXY-450KPA 卫星地面站天线驱动及附属设备。 9、安装、吊装抛物面天线，楼房上（高度） 50m 以下。 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 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

		1*16mm 3m/个,综合柜电源分配单元至电源柜取电缆 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。 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。

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	1、保护性拆除收送导播台魅视 ds3.1sinvl208, 保护性拆除监控用分布式节点魅视 ds3.1-siw-vl208。 2、包装、运输、搬运 3、安装收送导播台魅视 ds3.1sinvl208, 保护性拆除监控用分布式节点魅视 ds3.1-siw-vl208。 4、配合调测
分布式输入、输出、 拼接节点	122 台	1、保护性拆除魅视 ds 3.1-sut-v3556 分布式输出节点、魅视 ds3.1sinvl208 分布式采集节点、分布式拼接节点魅视 ds3.1spgv0614 2、包装、运输、搬运 3、安装魅视 ds 3.1-sut-v3556 分布式输出节点、魅视 ds3.1sinvl208 分布式采集节点、分布式拼接节点魅视 ds3.1spgv0614 4、配合调测
视频切换主机导播台 设备	1 台	工作量参考低端网络设备
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	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

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	

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	

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	

附件四：高压控制柜技术参数偏离表

序号	招标文件条款号	招标文件技术要求	投标文件响应技术需求说明书内容	偏差说明 (满足、正偏差、负偏差)
	5.4 高压配电柜技术标准要求	/	/	/
1	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。	(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我公司的监督和技术指导下进行。 (2) 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。	满足
2	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。	★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。	满足
3	5.4.3	/	/	/

	高压开关柜的技术要求			
4	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	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	满足
5	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。	★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） $\geq 50\text{kA}/1\text{S}$ ，具有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，具有第三方机构出具的检测报告。	满足
6	5.4.3.3 主要技术	(1) 额定电压：12kV (2) 相数 3 相	(1) 额定电压：12kV (2) 相数 3 相	满足

	参数	(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又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;	(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又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;	
7	5.4.3.4 高压开关 柜组件的 技术参数 和技术要 求	/	/	/
8	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	★断路器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	满足

	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 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	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 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	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 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 $1.33 \times 10^{-5} \text{Pa}$ 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, 并提供书面承诺, 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密封结构, 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、直径为不大于 12mm 的防锈接地螺钉。接地点附近应有接地符号。 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。
		1) 真空灭弧室出厂时的内部气体压力低于 $1.33 \times 10^{-5} \text{Pa}$ 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, 具有出厂检验报告, 并提供书面承诺, 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密封结构, 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采用 DC220V 或 AC220V 供电, 具体要求设计可在联络会上确定。 3) 真空断路器上装设操作次数计数器。 4) 操动机构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装有导电性能良好、直径为不大于 12mm 的防锈接地螺钉。接地点附近标有接地符号。 7) 操动机构的二次回路及元件能耐受工频电压 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) 断路器至少提供 8 常开、8 常闭无源辅助接点, 以满足开关

		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和其它系统用。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和其它系统用。辅助接点容量为：220VDC 2A。	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和其它系统用。辅助接点容量为：220VDC 5A。	
9	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。	开关柜中配置的电流与电压互感器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。	满足
10	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。	接地开关采用开关柜同品牌产品。为保证接地可靠性，接地开关采用两根弹簧，且接地开关的触头需镀银。接地开关带机械分合闸位置指示器。操动机构配置机械联锁机构，与断路器手车进行联锁。★接地开关通过短路关合能力试验，不低于 5 次，具有试验报告。	满足
11	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。	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。	满足
12	5.4.3.5 设计和结构	/	/	/
13	5.4.3.5.1	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。	高压开关柜的设计和结构安装简单、可靠性高、运行维护方便。	满足

14	5.4.3.5.2 基本结构	高压开关柜组装后电气回路应满足电气接线要求。 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、电缆室和低压室具备独立的门板结构,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,以确保操作人员的安全。 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。	高压开关柜组装后电气回路满足电气接线要求。 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、电缆室和低压室具备独立的门板结构,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,以确保操作人员的安全。 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,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。	满足
----	-------------------	---	---	----

	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$30\text{mm} \times 8\text{mm}$。 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。	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$30\text{mm} \times 8\text{mm}$。 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 15	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	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	满足

		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。	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	
16	5.4.3.5.4 电缆进出线方式	详见订货图。	所投产品满足招标要求及实际使用要求	满足
17	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，	★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	满足

	开关量输出可设置为常开或常闭接点，满足现场实际需求。 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，中文大液晶显示屏，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，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，录波的启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。
	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，中文大液晶显示屏，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，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. 保护装置具有故障录波功能，录波的启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、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, 人员进行参考并做出精确的维护计划。	SOE 事件。事件记录包括电压、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. 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. 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 相关要求。 20. 微机保护具备预防性维护功能, 如通过断路器监视, 进行
--	--	--

		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. 保护装置支持 IEEE 1588 高精度定时协议进行时间同步。	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. 保护装置支持 IEEE 1588 高精度定时协议进行时间同步。	
18	5.4.3.7 多功能仪表	★多功能仪表采用与开关柜同品牌。	所投产品★多功能仪表采用与开关柜同品牌。	满足
19	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) 开关的断开和关合能力试验； 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；	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) 开关的断开和关合能力试验； 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，试验不给产品的性能和可靠性带来损害。每一个运输单元都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。出厂产品附有证明产品合格的文件。每台产品进行出厂试验，出厂试验项目有： a) 结构检查； c) 机械特性和机械操作试验；	满足

		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。	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。	
--	--	--	--	--