

合同编号 嵩山合同20250129

采购合同

(货物类)

合同协议书

项目名称：嵩山实验室多模态智慧云网环境关键技术与验证（一期）-网络底座建设项目

甲方：（采购人）嵩山实验室

乙方：山东省邮电规划设计院有限公司

签订地：郑州

签订日期：2025 年 5 月 13 日

2025 年 3 月 13 日，嵩山实验室 以 公开招标的方式 对 嵩山实验室多模态智慧云网环境关键技术与验证（一期）-网络底座建设 项目进行了采购。经 评标委员会 评定，山东省邮电规划设计院有限公司 为该项目中标供应商。现于中标通知书发出之日起三十日内，按照采购文件确定的事项签订本合同。

根据《中华人民共和国民法典》、《中华人民共和国政府采购法》等相关法律法规之规定，按照平等、自愿、公平和诚实信用的原则，经 嵩山实验室（以下简称：甲方）和 山东省邮电规划设计院有限公司（以下简称：乙方）协商一致，约定以下合同条款，以兹共同遵守、全面履行。

1.1 合同组成部分

下列文件为本合同的组成部分，并构成一个整体，需综合解释、相互补充。如果下列文件内容出现不一致的情形，那么在保证按照采购文件确定的事项的前提下，组成本合同的多个文件的优先适用顺序如下：

- 1.1.1 本合同及其补充合同、变更协议；
- 1.1.2 中标通知书；
- 1.1.3 投标文件（含澄清或者说明文件）；

1.1.4 招标文件（含澄清或者修改文件）；

1.1.5 其他相关采购文件。

当合同文件之间存在歧义时，甲方有权要求乙方作出书面解释，解释内容需经甲方书面认可后方可执行。

1.2 货物

1.2.1 货物名称： 详见明细表 ；

1.2.2 货物数量： 详见明细表 ；

1.2.3 货物质量： 按本合同约定及设计要求执行 。

1.3 价款

本合同总价为：¥ 5983883.65 元（大写： 伍佰玖拾捌万叁仟捌佰捌拾叁元陆角伍分 元人民币），本合同涉及多个服务类型，分别对应适用增值税税率为 13%、9%、6%，总合同价款不含税金额：5367668.77 元（大写：伍佰叁拾陆万柒仟陆佰陆拾捌元柒角柒分），增值税税额：616214.88 元（大写：陆拾壹万陆仟贰佰壹拾肆元捌角捌分），如遇到国家税收政策调整，不含税金额不变，税额则按照调整后内容执行。

税率汇总：

序号	税率	总金额	不含税金额	税额
1	6%	400000	377358.49	22641.51
2	9%	1503300	1379174.31	124125.69
3	13%	4080583.65	3611135.97	469447.68
汇总		5983883.65	5367668.77	616214.88

分项价格：

序号	设备名称	品牌、型号和规格	数量	单价/元	总价/元	备注
多模态网络底座主设备						
1	接入交换机 1	品牌：华为 型号：S5735-L8T4X-QA-V2 规格：交换容量 672Gbps，转发性能 102Mpps，8 个 10/100/1000BASE-T 以太网端口，4 个万兆 SFP+；万兆单模模块 2	26	380	9880	

		个，交流电源供电。				
2	接入交换机 2	品牌：华为 型号： S5735-L16T4X-QA-V2 规格：交换容量 672Gbps，转发性能 114Mpps，16 个 10/100/1000BASE-T 以 太网端口，4 个万兆 SFP+；万兆单模模块 2 个，交流电源供电。	205	5200	1066000	
3	接入交换机 3	品牌：华为 型号： S5735-L24T4XE-A-V2 规格：交换容量 672Gbps，转发性能 171Mpps，24 个 10/100/1000BASE-T 以 太网端口，4 个万兆 SFP+，2 个 12GE 堆叠口； 万兆单模模块 2 个，交 流电源供电。	28	7000	196000	
4	接入交换机 4	品牌：华为 型号： S5735-L48T4XE-A-V2 规格：交换容量 672Gbps，转发性能 207Mpps，48 个 10/100/1000BASE-T 以 太网端口，4 个万兆 SFP+，2 个 12GE 堆叠口； 万兆单模模块 2 个，交 流电源供电。	6	9000	54000	
5	汇聚交换机	品牌：华为 型号：S6730-H48X6C-V2 规格：交换容量 4.8Tbps；转发性能 2000Mpps，48 个万兆 SFP+光口，6 个 40GE 光 口（可升级为 100G 接	1	88000	88000	

		口), 万兆单模模块 48 个, 40G 单模模块 4 个。				
6	S7703 扩容	品牌: 华为 型号: LSS7X48SX6E0 规格: 48 端口 1 万兆以太网光接口板, 满配万兆单模光模块。	1	55800	55800	
7	管理交换机	品牌: 华为 型号: S5735-L24T4XE-A-V2 规格: 交换容量 672Gbps, 转发性能 171Mpps, 24 个 10/100/1000BASE-T 以太网端口, 4 个万兆 SFP+, 2 个 12GE 堆叠口; 万兆单模模块 2 个, 交流电源供电。	4	7000	28000	
8	管理交换机	品牌: 华为 型号: S5735-S24T4XE-V2 规格: 交换容量 672Gbps, 转发性能 171Mpps, 24 个 10/100/1000BASE-T 以太网端口, 4 个万兆 SFP+, 2 个 12GE 堆叠口; 万兆单模模块 2 个, 配置主备冗余交流电源。	2	7000	14000	
9	专网交换机	品牌: 华为 型号: S5735-L24T4XE-A-V2 规格: 交换容量 672Gbps, 转发性能 171Mpps, 24 个 10/100/1000BASE-T 以太网端口, 4 个万兆 SFP+, 2 个 12GE 堆叠口; 万兆单模模块 2 个, 交流电源供电。	2	7000	14000	

10	POE 交换机	品牌：华为 型号：S5735-L24P4XE-A-V2 规格：交换容量 672Gbps，转发性能 171Mpps，24 个 10/100/1000BASE-T 以 太网端口，支持 POE+， POE 最大输出功率 400W，4 个万兆 SFP+， 2 个 12GE 堆叠口；万兆 单模模块 2 个，交流电 源供电。	16	10500	168000	
11	光模块	品牌：华为 型号：SFP-10G-LR-1 规格：光模块 -SFP+-10G-单模模块 (1310nm, 10km, LC)	461	580	267380	
12	光模块	品牌：华为 型号：OMXD30000 规格：光模块 -SFP+-10G-多模模块 (850nm, 0.3km, LC)	48	300	14400	
13	光模块	品牌：华为 型号：QSFP28-100G-LR4 规格：100GBase-LR4 光 模块-QSFP28-100G-单 模模块 (1310nm, 10km, LC)	16	6900	110400	
14	光模块	品牌：华为 型号：QSFP28-100G-SR4 规格：多模 (850nm, 0.3km, MPO/LC)	16	1000	16000	
15	光模块	品牌：华为 型号：QSFP28-100G-SR4 规格：多模 (850nm, 0.1km, MPO/LC)	16	2800	44800	
16	光模块	品牌：华为 型号：QSFP28-100G-LR4 规格：100GBase-LR4 光 模块-QSFP28-100G-单	16	3100	49600	

		模模块 (1310nm, 10km, LC)				
17	放装型 AP	品牌：华为 型号：AirEngine 5773-22P 规格：Wi-Fi 7 (802.11be) 标准的室内 AP，支持 2.4GHz (2x2 MIMO) 和 5GHz (2x2MIMO) 双频同时提供业务，整机 4 条空间流，速率可达 3.57Gbps	60	1750	105000	
18	高密度 AP	品牌：华为 型号：AirEngine 6776-56TP 规格：Wi-Fi 7 (802.11be) 标准的室内 AP，支持 2.4GHz (2x2 MIMO)、5GHz (2x2MIMO) 和 5GHz (4x4 MIMO) 三频同时提供业务，整机 8 条空间流，速率可达 9.33Gbps	58	3400	197200	
19	无线控制器	品牌：华为 型号：AirEngine 9700-M1 规格：12 个千兆以太网口，12 个万兆 SFP+，2 个 40G 光口，冗余电源，无线 AP 管理授权 512 个。	1	98000	98000	
20	智能运维管理平台	品牌：华为 型号：iMaster NCE-Campus 规格：全网设备统一管理，配置网络设备管理授权（含多模态网络设备、网络安全设备，服务器设备等）500 个，无线 AP 管理授权 300 个，用户认证授权 500 个，并配置软件系统安装所用的服务器、国产	1	585000	585000	

		操作系统和国产数据库等				
多模态网络底座设备集成						
	多模态网络底座设备集成		1	400000	400000	
综合布线主要施工内容						
一	线缆施工	施工	1	820000	820000	
二	插座工程					
	5#楼					
1	地毯下引接电源	施工	186	200	37200	
2	地板下引接电源点	施工	100	50	5000	
3	插座安装	施工	2104	10	21040	
4	电源线穿管布放	施工	12870	12	154440	
	2#楼					
5	地毯下引接电源	施工	125	200	25000	
6	防静电地板下引接电源点	施工	60	50	3000	
7	插座安装	施工	2220	10	22200	
8	电源线穿管布放	施工	8325	12	99900	
	3#楼					
9	地毯下引接电源	施工	134	200	26800	
10	防静电地板下引接电源点	施工	70	50	3500	
11	插座安装	施工	2496	10	24960	
12	电源线穿管布放	施工	9180	12	110160	
	1#楼					
13	地毯下引接电源	施工	125	200	25000	
14	防静电地板下引接电源点	施工	60	50	3000	
15	插座安装	施工	2220	10	22200	

16	电源线穿管布放	施工	8325	12	99900	
综合布线配套设备及材料						
一	综合布线工程					
1	标准六类非屏蔽网线	品牌：汉维 型号：HSYZ-6 4*2*0.57 规格：非屏蔽网线	39600	3.5	138600	
2	盒式24芯ODF子框	品牌：汉维 型号：24芯 规格：盒式	208	300	62400	
3	盒式48芯ODF子框	品牌：汉维 型号：48芯 规格：盒式	72	500	36000	
4	48芯ODF子框 机架式	品牌：汉维 型号：48芯 规格：机架式	15	480	7200	
5	6类24口网络配线架	品牌：汉维 型号：HW-6812P-90A 规格：模块式	39	800	31200	
6	理线架 1U	品牌：汉维 型号：HW-TZL-12C 规格：1U	39	30	1170	
7	48芯单模光缆	品牌：天河 型号：GYFTY-48B1.3 规格：48芯	10000	8	80000	
8	双芯皮线光缆	品牌：汉维 型号：GJXH-2B6a2 规格：2芯	3168	0.3	950.4	
9	信息箱	品牌：汉维 型号：定制 规格：多媒体箱	154	300	46200	
10	信息柜 (600*800*1200)	品牌：汉维 型号：22U 规格：600*800*1200	66	1800	118800	
11	机柜 (600*800*2200)	品牌：汉维 型号：47U 规格：600*800*2200	30	2800	84000	
12	ODF 机柜	品牌：汉维 型号：47U 规格：600*800*2200	4	2500	10000	
13	弱电井/间柜内光跳纤	品牌：汉维 型号：LC-SC、LC-LC、SC-SC	1510	15	22650	

		规格: 3-5 米				
14	网线跳线	品牌: 汉维 型号: HW-CAT6PZ-TX-2M 规格: 屏蔽低烟无卤	376	13	4888	
15	2/4/6 芯皮线光缆 分线盒	品牌: 慈溪市亚讯 型号: 分纤箱 规格: 2/4/6 芯	154	15	2310	
16	光纤耦合器	品牌: 慈溪市亚讯 型号: LC-LC 规格: LC	924	5	4620	
17	用户终端侧光跳纤	品牌: 汉维 型号: LC-SC、LC-LC、 SC-SC 规格: 3-5 米	2468	15	37020	
18	插排	品牌: 公牛 型号: GN-A03 规格: 3 口	154	20	3080	
19	辅材费		1	10000	10000	
二	插座工程					
(一)	5#楼					
1	蛇形走线管	品牌: 海汇利尔 型号: 圆形银色 规格: 130	286	20	5720	
2	电源线	品牌: 鑫勃 型号: WDZ-BYJ-1*4 规格: 1*4	12870	4.5	57915	
3	辅材		1	4000	4000	
(二)	2#楼					
1	蛇形走线管	品牌: 海汇利尔 型号: 圆形银色 规格: 130	185	20	3700	
2	电源线	品牌: 鑫勃 型号: WDZ-BYJ-1*4 规格: 1*4	8325	4.5	37462.5	
3	辅材		1	4000	4000	
(三)	3#楼					
1	蛇形走线管	品牌: 海汇利尔 型号: 圆形银色 规格: 130	204	20	4080	
2	电源线	品牌: 鑫勃 型号: WDZ-BYJ-1*4 规格: 1*4	9180	4.5	41310	

3	辅材		1	4000	4000	
(四)	1#楼					
1	蛇形走线管	品牌：海江利尔 型号：圆形银色 规格：130	185	16	2960	
2	电源线	品牌：鑫勃 型号：WDZ-BYJ-1*4 规格：1*4	8325	3.47	28887.75	
3	辅材		1	4000	4000	
合计金额（元）			5983883.65			

1.4 付款方式和发票开具方式

1.4.1 付款方式：1、第一次付款：签订合同，乙方提供合同总额 30%的银行预付款保函，采购人支付 30%的预付款，用于项目启动。

2、第二次付款：5 号楼和 2 号楼一层所需设备全部到货并验收合格后支付至合同总价款 40%。

3、第三次付款：5 号楼和 2 号楼一层施工完成，验收合格并交付使用后支付至合同总价款的 50%。

4、第四次付款：1 号楼、2 号楼和 3 号楼（南塔）每施工完成一栋，验收合格并交付使用后，支付合同总价款的 10%。

5、最终付款：通过最终验收后支付至合同金额的 100%。

6、鉴于可能存在的特殊情况，双方应通过友好协商确定具体的付款方式及金额。

1.4.2 发票开具方式：增值税专用发票。

1.5 货物交付期限、地点和方式

1.5.1 交付期限：

(1) 合同签订之日起，20 日历天完成 5#楼隐蔽工程（皮线光缆、插座工程等）的建设，要求能够提供正常办公所具备的基础网络条件；

(2) 合同签订之日起，45 日历天完成 5#楼、2#楼 1 层的建设；

(3) 3#楼（南塔）、2#楼、1#楼具备进场条件后 30 日历天完成建设；

(4) 平行网络设备具备条件后 10 日历天完成集成，并按甲方要求交付完毕；

(5) 利旧工程具备拆卸搬迁条件后 10 日历天内完成搬迁和安装，并按甲方要求交付完毕。

1.5.2 交付地点： 嵩山实验室 ；

1.5.3 交付方式： 现场交付 。

1.6 履约保证金

1.6.1 乙方应在领取成交通知书后 5 日内向甲方提交履约保证金；

1.6.2 履约保证金的金额：合同金额的 5%；

1.6.3 如乙方未能履行或未能完成合同规定的义务，甲方有权从履约保证金中取得补偿。

履约保证金扣除甲方应得的补偿后的余额在合同期满 30 天内无息退还乙方。

1.7 违约责任

1.7.1 除不可抗力外，如果乙方没有按照本合同约定的期限、地点和方式交付货物，那么甲方可要求乙方支付违约金，违约金按每迟延交付货物一日的应交付而未交付货物价格的 0.5 %计算，最高限额为本合同总价的 10 %；迟延交付货物的违约金计算数额达到前述最高限额之日起，甲方有权在要求乙方支付违约金的同时，书面通知乙方解除本合同；

1.7.2 除不可抗力外，如果甲方没有按照本合同约定的付款方式付款，那么乙方可要求甲方支付违约金，违约金按每迟延付款一日的应付而未付款的 0.5 %计算，最高限额为本合同总价的 10 %；迟延付款的违约金计算数额达到前述最高限额之日起，乙方有权在要求甲方支付违约金的同时，书面通知甲方解除本合同；

1.7.3 除不可抗力外，任何一方未能履行本合同约定的其他主要义务，经催告后在合理期限内仍未履行的，或者任何一方有其他违约行为致使不能实现合同目的的，或者任何一方有腐败行为（即：提供或给予或接受或索取任何财物或其他好处或者采取其他不正当手段影响对方当事人合同签订、履行过程中的行为）或者欺诈行为（即：以谎报事实或者隐瞒真相的方法来影响对方当事人合同签订、履行过程中的行为）的，对方当事人可以书面通知违约方解除本合同；

1.7.4 任何一方按照前述约定要求违约方支付违约金的同时，仍有权要求违约方继续履行合同、采取补救措施，并有权按照己方实际损失情况要求违约方赔偿损失；任何一方按照前述约定要求解除本合同的同时，仍有权要求违约方支付违约金和按照己方实际损失情况要求违约方赔偿损失；且守约方行使的任何权利救济方式均不视为其放弃了其他法定或者约定的权利救济方式；

1.7.5 除前述约定外,除不可抗力外,任何一方未能履行本合同约定的义务,对方当事人均有权要求继续履行、采取补救措施或者赔偿损失等,且对方当事人行使的任何权利救济方式均不视为其放弃了其他法定或者约定的权利救济方式;

1.7.6 如果出现政府采购监督管理部门在处理投诉事项期间,书面通知甲方暂停采购活动的情形,或者询问或质疑事项可能影响中标结果的,导致甲方中止履行合同的情形,均不视为甲方违约。

1.8 合同争议的解决

本合同履行过程中发生的任何争议,双方当事人均可通过和解或者调解解决;不愿和解、调解或者和解、调解不成的,可以选择下列第2种方式解决:

1.8.1 将争议提交甲方所在地仲裁委员会依申请仲裁时其现行有效的仲裁规则裁决;

1.8.2 向甲方所在地人民法院起诉。争议解决期间,除争议事项外,双方应继续履行合同义务。

1.9 合同生效

本合同自双方当事人盖章或者签字时生效。

甲方:嵩山实验室

统一社会信用代码:

12410000MB1N835312

住所:中原科技城智慧产业创新园5号楼

乙方:山东省邮电规划设计院有限公司

统一社会信用代码或身份证号码:

91370000614076042F

住所:山东省济南市高新区新泺大街3077

号

法定代表人或

授权代表(签字):

联系人:刘泽英

约定送达地址:河南省郑州市郑东新区龙源西

三街1号中原科技城智慧产业创新园5号楼

邮政编码:450000

电话:18638717501

法定代表人

或授权代表(签字):

联系人:李方明

约定送达地址:山东省济南市高

新区新泺大街3077号

邮政编码:250101

电话:0531-86053558

传真:66676050

电子邮箱: 327191139@qq.com

开户银行: 交通银行郑州九如路支行

开户名称: 嵩山实验室

开户账号: 411137000019460000174

传真:0531-86053558

电子邮箱: lifm@sptpdj.com

开户银行: 中国银行济南市东支行

开户名称: 山东省邮电规划设计院有
限公司

开户账号: 242918595778

第二部分 合同一般条款

2.1 定义

本合同中的下列词语应按以下内容进行解释：

2.1.1 “合同”系指采购人和中标供应商签订的载明双方当事人所达成的协议，并包括所有的附件、附录和构成合同的其他文件。

2.1.2 “合同价”系指根据合同约定，中标供应商在完全履行合同义务后，采购人应支付给中标供应商的价格。

2.1.3 “货物”系指中标供应商根据合同约定应向采购人交付的一切各种形态和种类的物品，包括原材料、燃料、设备、机械、仪表、备件、计算机软件、产品等，并包括工具、手册等其他相关资料。

2.1.4 “甲方”系指与中标供应商签署合同的采购人；采购人委托采购代理机构代表其与乙方签订合同的，采购人的授权委托书作为合同附件。

2.1.5 “乙方”系指根据合同约定交付货物的中标供应商；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的，联合体各方均应为乙方或者与乙方相同地位的合同当事人，并就合同约定的事项对甲方承担连带责任。

2.1.6 “现场”系指合同约定货物将要运至或者安装的地点。

2.2 技术规范

货物所应遵守的技术规范应与采购文件规定的技术规范和技术规范附件(如果有的话)及其技术规范偏差表(如果被甲方接受的话)相一致；如果采购文件中没有技术规范的相应说明，那么应以国家有关部门最新颁布的相应标准和规范为准。

2.3 知识产权

2.3.1 乙方应保证甲方在使用该货物或其任何一部分时不受任何第三方提出的侵犯其著作权、商标权、专利权等知识产权方面的起诉；如果任何第三方提出侵权指控，那么乙方须与该第三方交涉并承担由此发生的一切责任、费用和赔偿；

2.3.2 具有知识产权的计算机软件等货物的知识产权归属，详见合同专用条款。

2.4 包装和装运

2.4.1 除合同专用条款另有约定外，乙方交付的全部货物，均应采用本行业通用的方式

进行包装，没有通用方式的，应当采取足以保护货物的包装方式，且该包装应符合国家有关包装的法律、法规的规定。如有必要，包装应适用于远距离运输、防潮、防震、防锈和防粗暴装卸，确保货物安全无损地运抵现场。由于包装不善所引起的货物锈蚀、损坏和损失等一切风险均由乙方承担。

2.4.2 装运货物的要求和通知，详见合同专用条款。

2.5 履约检查和问题反馈

2.5.1 甲方有权在其认为必要时，对乙方是否能够按照合同约定交付货物进行履约检查，以确保乙方所交付的货物能够依约满足甲方之项目需求，但不得因履约检查妨碍乙方的正常工作，乙方应予积极配合；

2.5.2 合同履行期间，甲方有权将履行过程中出现的问题反馈给乙方，双方当事人应以书面形式约定需要完善和改进的内容。

2.6 结算方式和付款条件

详见合同专用条款。

2.7 技术资料和保密义务

2.7.1 乙方有权依据合同约定和项目需要，向甲方了解有关情况，调阅有关资料等，甲方应予积极配合；

2.7.2 乙方有义务妥善保管和保护由甲方提供的前款信息和资料等；

2.7.3 除非依照法律规定或者对方当事人的书面同意，任何一方均应保证不向任何第三方提供或披露有关合同的或者履行合同过程中知悉的对方当事人任何未公开的信息和资料，包括但不限于技术情报、技术资料、商业秘密和商业信息等，并采取一切合理和必要措施和方式防止任何第三方接触到对方当事人的上述保密信息和资料。保密期限自合同生效之日起至相关信息公开之日止。

2.8 质量保证

2.8.1 乙方应建立和完善履行合同的内部质量保证体系，并提供相关内部规章制度给甲方，以便甲方进行监督检查；

2.8.2 乙方应保证履行合同的人员数量和素质、软件和硬件设备的配置、场地、环境和设施等满足全面履行合同的要求，并应接受甲方的监督检查。

2.9 货物的风险负担

货物或者在途货物或者交付给第一承运人后的货物毁损、灭失的风险负担详见合同专用条款。

2.10 延迟交货

在合同履行过程中,如果乙方遇到不能按时交付货物的情况,应及时以书面形式将不能按时交付货物的理由、预期延误时间通知甲方;甲方收到乙方通知后,认为其理由正当的,可以书面形式酌情同意乙方可以延长交货的具体时间。

2.11 合同变更

2.11.1 双方当事人协商一致,可以签订书面补充合同的形式变更合同,但不得违背采购文件确定的事项,且如果系追加与合同标的相同的货物的,那么所有补充合同的采购金额不得超过原合同价的10%;

2.11.2 合同继续履行将损害国家利益和社会公共利益的,双方当事人应当以书面形式变更合同。有过错的一方应当承担赔偿责任,双方当事人都有过错的,各自承担相应的责任。

2.12 合同转让和分包

合同的权利义务依法不得转让,但经甲方同意,乙方可以依法采取分包方式履行合同,即:依法可以将合同项下的部分非主体、非关键性工作分包给他人完成,接受分包的人应当具备相应的资格条件,并不得再次分包,且乙方应就分包项目向甲方负责,并与分包供应商就分包项目向甲方承担连带责任。

2.13 不可抗力

2.13.1 如果任何一方遭遇法律规定的不可抗力,致使合同履行受阻时,履行合同的期限应予延长,延长的期限应相当于不可抗力所影响的时间;

2.13.2 因不可抗力致使不能实现合同目的的,当事人可以解除合同;

2.13.3 因不可抗力致使合同有变更必要的,双方当事人应在合同专用条款约定时间内以书面形式变更合同;

2.13.4 受不可抗力影响的一方在不可抗力发生后,应在合同专用条款约定时间内以书面形式通知对方当事人,并在合同专用条款约定时间内,将有关部门出具的证明文件送达对方当事人。

2.14 税费

与合同有关的一切税费，均按照中华人民共和国法律的相关规定。

2.15 乙方破产

如果乙方破产导致合同无法履行时，甲方可以书面形式通知乙方终止合同且不给予乙方任何补偿和赔偿，但合同的终止不损害或不影响甲方已经采取或将要采取的任何要求乙方支付违约金、赔偿损失等的行动或补救措施的权利。

2.16 合同中止、终止

2.16.1 双方当事人不得擅自中止或者终止合同；

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

2.17 检验和验收

2.17.1 货物交付前，乙方应对货物的质量、数量等方面进行详细、全面的检验，并向甲方出具证明货物符合合同约定的文件；货物交付时，乙方在合同专用条款约定时间内组织验收，并可依法邀请相关方参加，验收应出具验收书。

2.17.2 合同期满或者履行完毕后，甲方有权组织（包括依法邀请国家认可的质量检测机构参加）对乙方履约的验收，即：按照合同约定的技术、服务、安全标准，组织对每一项技术、服务、安全标准的履约情况的验收，并出具验收书。

2.17.3 检验和验收标准、程序等具体内容以及前述验收书的效力详见合同专用条款。

2.18 通知和送达

2.18.1 任何一方因履行合同而以合同第一部分尾部所列明的 约定送达地址 发出的所有通知、文件、材料，均视为已向对方当事人送达；任何一方变更上述送达方式或者地址的，应于5个工作日内书面通知对方当事人，在对方当事人收到有关变更通知之前，变更前的约定送达方式或者地址仍视为有效。

2.18.2 以当面交付方式送达的，交付之时视为送达；以电子邮件方式送达的，发出电子邮件之时视为送达；以传真方式送达的，发出传真之时视为送达；以邮寄方式送达的，邮件挂号寄出或者交邮之日之次日视为送达。

2.19 计量单位

除技术规范中另有规定外, 合同的计量单位均使用国家法定计量单位。

2.20 合同使用的文字和适用的法律

2.20.1 合同使用汉语书就、变更和解释；

2.20.2 合同适用中华人民共和国法律。

2.21 履约保证金

2.21.1 采购文件要求乙方提交履约保证金的，乙方应按合同专用条款约定的方式，以支票、汇票、本票或者金融机构、担保机构出具的保函等非现金形式，提交不超过合同价10%的履约保证金；

2.21.2 履约保证金在合同专用条款约定期间内或者货物质量保证期内不予退还或者完全有效，前述约定期间届满或者货物质量保证期届满之日起 2 个工作日内，甲方应将履约保证金退还乙方；

2.21.3 如果乙方不履行合同，履约保证金不予退还；如果乙方未能按合同约定全面履行义务，那么甲方有权从履约保证金中取得补偿或赔偿，同时不影响甲方要求乙方承担合同约定的超过履约保证金的违约责任的权利。

2.22 合同份数

合同份数按合同专用条款规定，每份均具有同等法律效力。

第三部分 合同专用条款

本部分是对前两部分的补充和修改，如果前两部分和本部分的约定不一致，应以本部分的约定为准。本部分的条款号应与前两部分的条款号保持对应；与前两部分无对应关系的内容可另行编制条款号。

条款号	约定内容
*2.6	付款方法和条件： 1、第一次付款：签订合同，乙方提供合同总额 30%的银行预付款保函，采购人支付 30%的预付款，用于项目启动。 2、第二次付款：5 号楼和 2 号楼一层所需设备全部到货并验收合格后支付至合同总价款 40%。 3、第三次付款：5 号楼和 2 号楼一层施工完成，验收合格并交付使用后支付至合同总价款的 50%。 4、第四次付款：1 号楼、2 号楼和 3 号楼（南塔）每施工完成一栋，验收合格并交付使用后，支付合同总价款的 10%。 5、最终付款：通过最终验收合格后支付至合同金额的 100%。最终付款前，乙方需提供项目完整的竣工资料、运维手册、质保承诺函、税务结清证明（如开具税务结清证明却有实际困难，可由乙方出具税务合规承诺书），经甲方审核无误后支付剩余款项。 6、鉴于可能存在的特殊情况，双方应通过友好协商确定具体的付款方式及金额。 7、本条项下验收合格指乙方提供书面验收申请后，甲方在 15 个工作日内组织该阶段验收，且设备/工程符合合同约定的技术参数、质量要求及国家/行业标准，形成经双方签字盖章的《验收报告》。
2.8.3	质量保证期限：项目质保期 3 年（多模态网络底座主设备原厂质保期为 6 年），以通过验收之日起计算。质保期内，乙方接到故障通知后 12 小时内到场维修，36 小时内解决问题。
2.13.3	因不可抗力致使合同有变更必要的，双方当事人应在 7 日内以书面形式变更合同
2.13.4	受不可抗力影响的一方在不可抗力发生后，应在 2 日内以书面形式通知对方当事人，并在 3 日时间内，将有关部门出具的证明文件送达对方当事人，否则不得免除违约责任。。
2.19	合同份数：肆份
补充条	乙方需按照设计图纸及技术规范中要求的设备性能、参数或以及数量，

款 1：乙 方 需 提 供 的 施 工 服 务 及 内 容	并按照采购人要求，根据施工条件分阶段采购除网络主设备外的辅助设备和有关材料，同时提供安装、敷设、分系统调试、系统联调、试运行、技术培训等集成和施工服务，最终构建北龙湖多模态网络环境底座。建设内容包括有线网络、楼宇综合布线系统、园区无线网，承载办公及科研业务，以及为满足信息化、云平台等建设项目正常运行的必要的网络集成支撑服务。详细内容如下： 1、多模态网络环境底座：本期按照保障 5 号楼、2 号楼 1 层及 5 层、3 号楼（南塔）1 层及 2 层、1 号楼等区域网络建设，计划部署多模态核心层交换机 2 台；新增部署汇聚层交换机 14 台，其中多模态交换机 12 台、传统交换机 2 台（其中 1 台为利旧）；部署接入层交换机 317 台，其中，楼层接入交换机 293 台（新增 265 台，利旧 28 台），无线 AP 接入 POE 交换机 16 台、管理交换机 6 台、专网交换机 2 台；构建北龙湖办公区的多模态网络实验环境底座，支持终端、云、物联网接入，承载办公、科研、园区信息化生产等业务。 2、无线接入网：新增无线控制器 1 台，无线 AP196 个，其中放装型 AP 138 个（新增 60 个，利旧 78 个），高密度 AP 58 个，用于建设园区无线网，保障园区室内启用区域无线信号的无缝覆盖。 3、综合布线：建设嵩山实验室北龙湖园区楼宇综合布线系统（除水平子系统外的其他建设内容），覆盖 1 号楼、2 号楼、3 号楼（南塔）、5 号楼，并建设末端办公家具的电源插座，满足办公用电需求。 4、平行网络：平行网络项目中部署在实验室 2#楼机房的设备有：多模态核心级设备（核心层网元）2 台、多模态控制器（平行网络）2 台、平行网络带外管理交换机 1 台、园区网络出口设备（NDN 模态）1 台。 具体情况参见甲方在招标公告中所提供图纸。
补 充 条 款 2：建 设 要 求	乙方应满足以下建设要求： 1、园区多模态设备集成安装调试要求 本期园区网络所需的多模态网络主设备非本项目购买范围，本项目需提供多模态主设备所需光模块，适配安装至主设备后提供整体的安装、调试等集成服务。 2、平行网络设备集成要求 本期平行网络项目中部署在北龙湖实验室中心机房的设备，非本项目购买范围，但需提供后续的安装、调试配合等集成服务。本期要求为平行网络多模态设备提供安装服务并提供满足加电调试的条件。 3、利旧原有的设备

	2#楼、3#楼、1#楼利旧设备，需在土建施工具备条件且实验室已从现有办公地点搬至 5#楼后才能进行设备拆除和搬迁。搬迁过程中造成的设备损坏或丢失，乙方需按设备重置价赔偿。因此需考虑施工组织及工期安排产生的影响。 4、接入层设备部署问题 本期 5 号楼全部、及其他楼宇的部分采用光纤桌面方式，接入层交换机需要在办公家具购买并摆放完成后方可进行施工，因此需考虑对施工安排产生的影响。 4.5 施工界面问题 本期工程综合布线水平子系统、需预埋部署的工作区子系统由土建承建单位负责，存在施工界面对接及布线贯通（包括水平皮线光缆、网线的熔接成端及测试），需要将此情况考虑在列。双方应在施工前签署《施工界面确认单》。乙方负责本标段工程的质量、工期及安全，土建承建单位独立承担其标段责任。 4.6 联调联试问题 本期项目主要为网络底座，与网络相关的网络规划、VLAN 子网划分、IP 规划及分配等均需本项目进行考虑，并负责园区整体网络设备、安全设备、云平台、信息化系统等内容基于网络方面的联调联试。 5、本项目施工服务应参考工程建设的主要技术标准和规范、多模态智慧云网环境关键技术研究验证（一期）项目建设方案、平行网络设计方案、图纸及实验室多模态网络中心相关要求及规定进行安装、调试。 6、结合嵩山实验室后期需求变化，成交单位应具备基于前期初步设计方案进行深化设计的能力，并按照采购人要求进行深化设计。 7、具备开工条件后若多模态设备未能及时到位，乙方应提供过渡方案和集成服务，以保障甲方具备基础网络办公环境。
补充条款 3：技术规范要求	嵩山实验室多模态智慧云网环境关键技术研究验证（一期）-网络底座建设项目，建设过程所涉及技术规范需符合技术规范书（见附件一）中要求；网络设备、线缆和信息框等设备技术参数见附件二。
补充条款 4：知识产权	乙方交付的货物及服务涉及的知识产权（包括但不限于软件、设计方案、技术文档），其所有权归甲方所有。乙方需确保不侵犯第三方知识产权，否则需承担全部法律责任及甲方因此遭受的损失，包括但不限于赔偿金、律师费、诉讼费等。

补 充 条 款 5：履 约 保 证 金	履约保证金为合同金额的 5%，以银行保函形式提交，有效期自合同生效之日起至项目最终验收合格后 30 日止。若乙方在履约过程中存在违约行为，甲方有权扣除相应金额作为补偿，不足部分可继续向乙方追偿。
补 充 条 款：重要 说明	本项目施工服务依据并不限于上述需求，乙方应结合嵩山实验室后期需求提出建设性意见并进行施工优化。超出招标文件施工范围的工程量报甲方审批同意后据实结算，最终乙方出具清单经甲方核实，双方友好协商结算价款。

附件一：

嵩山实验室多模态智慧云网环境关键技术 研究与验证(一期)-网络底座建设项目 技术规范书

第一章 项目概述

一、项目名称

本项目为嵩山实验室多模态智慧云网环境关键技术与验证(一期)-网络底座建设项目(以下简称本工程)。

二、适用范围

本技术规范书是为“嵩山实验室多模态智慧云网环境关键技术与验证(一期)-网络底座建设项目”的招标编制的,只适用于该部分内容。

三、编制依据

国家现行的有关规范、标准,地方及行业相关规范、标准及规定,包括但不限于:

(一) 国家标准规范

《信息技术软件生存周期过程》(GB/T 8566-2007);

《计算机软件文档编制规范》(GB/T8567-2006);

《信息技术软件工程术语》(GB/T11457-2006);

《计算机软件测试规范》(GB/T 15532-2008);

《计算机软件需求规格说明规范》(GB/T 9385-2008);

《建筑电气与智能化通用规范》(GB 55024-2022);

《数据中心设计规范》(GB 50174-2017);

《信息安全等级保护管理办法》(公通字(2007) 43 号);

《信息安全技术信息安全风险评估规范》(GB/T 20984—2007);

《信息安全技术 网络安全等级保护基本要求》(GB/T22239-2019);

《信息安全技术 网络安全设计技术要求》(GB/T25070-2019);

《信息安全技术 网络安全等级保护定级指南》(GB/T 22240-2020);

《信息安全技术 政务信息共享 数据安全技术要求》(GB/T39477-2020);

《信息安全技术 信息系统密码应用基本要求》(GB/T39786-2021);

《建筑工程设计文件编制深度规定》(2016 版);

《智能建筑设计标准》GB50314-2015;

《建筑电气与智能化通用规范》(GB 55024-2022);

《综合布线系统工程验收规范》(GB/T50312-2016)

《电力工程电缆设计标准》GB50217-2018

《建筑物防雷设计规范》GB 50057-2010

《通信局（站）防雷与接地工程验收规范》GB51120-2015

《安全防范工程技术规范》GB 50348-2018

《综合布线系统工程设计规范》GB 50311-2016

《通信建筑工程设计规范》YD 5003-2014

《民用建筑电气设计标准》GB51348-2019

（二）其他标准

《通信工程设计文件编制规定》（YDT 5211-2014）；

《多模态网络总体技术要求》T/ZGTXXH 027-2022；

《多模态网络智能资源管理编排技术要求》T/ZGTXXH 028-2022；

《多模态网元技术要求》T/ZGTXXH 029-2022；

《网络模态管理控制通用要求》T/ZGTXXH 030-2022；

《多模态网络控制面与数据面间通信协议规范》T/ZGTXXH 031-2022；

《多模态网络面向标识的传输层协议规范》T/ZGTXXH 032-2022；

《面向多模态网络的数据面可编程技术规范》T/ZGTXXH 033-2022；

《多模态网络标识解析系统技术规范》（征求意见稿）；

与科研相关的嵩山实验室内部要求或标准。

需执行的国家相关标准、行业标准、地方标准或其他标准、规范包含但不限于上述文件，上述文件如有更新则以最新版本为准。

以上所列的主要技术标准和规范（不限于以上标准和规范），如未能达到国际或国内最新版本时，供货方应使系统的设计、施工及选用的设备符合最新颁布的国际、国内标准，并提供采用的国际、国内标准、规范和所应用的最新版本的有关技术依据资料。

四、系统概述

本项目实施目标为搭建多模态智慧网络实验环境，建设具有多模态网络环境的智慧园区。在统一的网络基础设施上，以多模态网络环境技术构建多模态网络环境底座，以应用场景需求为驱动，在多模态网络环境底座上生成互相隔离的、不同的模态网络，多个应用系统在各自的模态网络上独立运行，支撑专网、办公网、园区信息化网、科研网、试验网等多种应用业务需求，构建多模态网络环境与安全技术试验场。

建设多模态网络环境、并与其他基础设施层互联，承载办公科研等业务。

协同内生安全云原生平台、云网一体控制、共同构建内生安全的多模态云网一体环境底座，支撑各研究中心办公、科研的存算网资源需求，承载实验室各类信息系统上云，构建运

管一体，运测一体的智慧管理平台。

本项目主要包括整个园区的多模态网络系统、综合布线系统的技术方案编制，设备、系统线缆、保护管材及其配件、主辅材供货及安装、敷设、分系统调试、系统联调、试运行、技术培训等全套服务。

各系统本着技术先进、安全可靠、操作简单、运维方便、扩展性强等基本原则进行设计，集成单位应根据建设单位需求，结合用户需求、设备特点、园区基础条件等因素进行深化设计、编制施工技术方案及施工组织方案，保证各系统的如期上线并流畅可靠运行。

各系统应满足使用方相关要求，系统并可向第三方系统或设备提供开放接口，提供标准以太网连接、TCP/IP 协议、多模态协议、RS232、RS485 等协议。

各系统应自成系统，独立工作，系统不应受其他系统故障影响。

本工程作为园区的网络底座，各系统设备应满足安装现场的温度、湿度等环境要求，现场设备应具备与环境相适应的防护等级，在满足以上条件的前提下，尽量采用与周边环境相协调的美观的设备。

本次招标为整体解决方案招标，因此投标人应提供满足本技术要求和建设实际需求的一套整体解决方案，包括与本项目强相关的在建项目或已有分系统的互通与联调联试，（包括但不限于安全防护系统、云平台、园区信息化各子系统等）。投标人应对招标人项目的整体方案和主要设备配置进行确认，并应予以补充满足使用所必须的其他设备和材料。

五、解释与修订

招标方保留对本文件的解释和修改权。招标方有权在合同正式签订前修改本文件。

第二章 系统及设备技术要求

一、多模态网络底座

1. 多模态网络底座总体技术要求

基于多模态网元设备及传统网络设备、多级组网拓扑、多模态网络环境组网要求，实现园区网络的组网构建；

承载多种功能网络运行。支持同一底座设施对园区所需多种功能网络(包括但不限于：办公网、智慧园区网、园区信息化网、各中心科研网、各中心实验网、财务专网、机要专网、涉密专网等)的统一承载与运行。能满足各功能网络访问互联网受控程度的要求，如：各功能网络依据访问互联网受控程度，将各子网分为4级：1级(物理隔离，禁止访问互联网)、2级(逻辑隔离，禁止访问互联网)、3级(选择性逻辑隔离，受限访问互联网)、4级(完全访

问互联网)；

多业务功能支持。支持园区智慧安防、智慧通行、智慧办公、智慧节能、智慧物管、智慧生活、智慧保密等业务系统的网络能力需求。

与多模态运营商城域网平行网络互通。多模态平行网络的网络边界设备作为多模态平行网络的跨域互连节点及园区用户接入场点，需要负责平行网络相关设备的集成安装并与运营商多模态城域平行网络的对接与互联互通。满足试点用户业务的接入需求。

负责支撑多模态网络创新环境项目的场景与资源需求。

提供高可用性能力、可持续发展能力。本项目中所采用的设备应具备高可靠性、耐用性、易维护性。

本项目要从规、建、维、优等方面综合考虑，按照项目全生命周期管理模式进行建设，从建设各阶段方面就要充分考虑后期运维等工作，根据需求充分论证初期投资规模，实现网络设备及综合布线的依据工程进度按需部署，避免固定资产的闲置浪费。

应能积极借鉴国内外类似项目的经验及现有的新技术和新产品，重点考虑工艺条件、节能减排、新技术等方面，以建设在同类项目中具备比较优势的网络底座，满足低成本高效运营要求。

需要考虑设备安装空间的需求与办公环境的美观统一。

多模态网络底座主设备厂家需提供与多模态设备混合组网的技术支持服务。

多模态网络底座主要集成内容包含但不限于如下内容：一、本期新购主设备的集成（新购设备数量见“1.3 价款”中所列明细表）；二、多模态汇聚及核心交换机、利旧设备、部署在园区机房的平行网络项目设备等内容的集成（具体设备数量见“补充条款 1：乙方需提供的施工服务及内容”）。

二、综合布线系统

1. 综合布线系统总体技术要求

所选产品端到端均为原厂系列产品，包括各种线缆（禁止采用任何形式的非原厂工程线缆）、配线架、跳线、连接器、信息箱、机柜/机架等。机柜/机架的颜色、样式、外观等需由建设单位确定。

综合布线系统的所有线缆在敷设过程中必须一根线缆敷设到位，中间不得有断点。所有机架/机柜内各配线架的摆放及线缆的走向必须合理，接插件、模块及跳线的标志齐全，线缆终端必须有编号和颜色标签，以标明线号、线位、区号和房号。

综合布线系统要求采用标准模块化的接插件，均采用快接式，以便今后的管理和使用。

所选厂商具有 ISO9001 认证，能提供良好的质保和培训。

实施后的智能化布线系统，主要应具备以下特点：

实用性：实施后的综合布线系统，将能够在现在和将来适应技术的发展，满足高速大容量信息传输的要求，支持各种网络设备、通信协议、实现语音、数据、视频等多媒体信息的传输；

先进性：综合布线具有技术的超前性，能充分适应通信和计算机网络技术的发展，为系统集成综合管理及办公自动化打下坚实的基础。

扩充性：布线系统尽可能一次性考虑投资到位，但不排除是可扩充的，将来有更大的发展时，很容易将设备进行扩展。

模块化：综合布线系统中除去水平、垂直主干线缆外，其余所有接插件跳线都是采用模块化积木式的标准件，方便使用管理和扩充。

经济性：在满足应用要求的基础上，尽可能降低造价，以合理的投入实现最大功能的应用。

灵活性：信息点能方便地与多种类型设备（如电话、传真、计算机、检测器件以及其他数据设备等）进行连接。所有设备的开通及更改均不需改变系统布线，只需作必要的跳线管理即可；系统组网也可灵活多样，各部门即可独立组网又可方便地互连，为合理组织信息流提供了必要条件。

可靠性：在网络主干线的传输介质上提供容错功能，保证信息系统的可靠运行。每条信息通道都采用专用仪器测试以保证其电气性能，系统布线全部采用物理星型拓扑，点到点端接，任何一条线路故障均不影响其它线路的运行。

开放性：布线厂家产品应支持不同厂商设备的不同传输介质，通过双绞线传输话音，数据，图像，视频信号；采用光纤可远程高速传输数据，高清晰度图像信号，支持目前所有数据及话音设备厂商的系统。

管理性：布线厂家的产品应具有良好的管理功能，有良好的扩充性和美观效果，支持彩色编码管理。

综合布线主要施工内容包括但不限于如下内容：一、线缆施工，包括线缆布放、光缆成端、机柜、箱等综合布线设备安装、二次施工后现场装修环境修复等，含水平子系统 2 芯光缆熔纤及网线成端。二、插座工程，包括地隧下引接电源、防静电地板下引接电源、插座安装、电源线穿管布放等（具体见“1.3 价款”中所列明细表）。

附件二：

序号	服务名称	投标文件响应情况
		服务内容
多模态网络底座主设备技术要求		
1	接入交换机 1	1. 交换容量 672Gbps，转发性能 102Mpps，此值为官网最小的值； 2. ★8 个 10/100/1000BASE-T 以太网端口，≥4 个万兆 SFP+；万兆单模模块 2 个，交流电源供电。 3. ▲CPU 和转发芯片为国产芯片，提供有中国泰尔实验室出具的检测报告扫描件，并加盖厂商印章； 4. 设备采用自然散热；支持静态、动态、黑洞 MAC 表项；支持 4K VLAN；支持 1: 1, N: 1 VLAN mapping；支持端口 VLAN，协议 VLAN，IP 子网 VLAN；支持 Voice VLAN。 5. ▲支持 MAC 地址≥32K，提供有中国泰尔实验室出具的检测报告扫描件，并加盖厂商印章； 6. 支持静态路由，支持 RIP、RIPng、OSPF、OSPFv3 协议；支持 IGMP v1/v2/v3 Snooping；支持 VLAN 内组播转发和组播多 VLAN 复制；支持捆绑端口的组播负载分担；支持可控组播；基于端口的组播流量统计。支持基于第二层、第三层和第四层的 ACL；支持 DHCP Snooping、DHCP Relay、DHCP Server；支持 802.1X；支持 AAA 认证，支持 Radius；支持 SNMP v1/v2/v3、Telnet、RMON、SSHv2； 7. 设备支持外置复位按钮，可在忘记密码或清空配置时使用，使设备快速恢复出厂配置。 8. 提供有原厂维保服务。
2	接入交换机 2(核心产品)	1. ▲交换容量 672Gbps，转发性能 114Mpps，此值为官网最小的值；已提供产品彩页及官网截图。 2. ★16 个 10/100/1000BASE-T 以太网端口，≥4 个万兆 SFP+；万兆单模模块 2 个，交流电源供电。 3. 设备采用国产化 CPU； 4. 设备采用自然散热；支持静态、动态、黑洞 MAC 表项；支持 4K VLAN；支持 1: 1, N: 1 VLAN mapping；支持端口 VLAN，协议 VLAN，IP 子网 VLAN；支持 Voice VLAN。 5. 支持 MAC 地址≥32K ； 6. 设备支持静态路由，支持 RIP、RIPng、OSPF、OSPFv3 协议；支持 IGMP v1/v2/v3 Snooping；支持 VLAN 内组播转发和组播多 VLAN 复制；支持捆绑端口的组播负载分担；支持可控组播；基于端口的组播流量统计。支持基于第二层、第三层和第四层的 ACL；支持 DHCP Snooping、DHCP Relay、DHCP Server；支持 802.1X；支持 AAA 认证，支持 Radius；支持 SNMP v1/v2/v3、Telnet、RMON、SSHv2；

序号	服务名称	投标文件响应情况
		服务内容
		7. 设备支持外置复位按钮，可在忘记密码或清空配置时使用，使设备快速恢复出厂配置； 8. 提供有原厂维保服务。
3	接入交换机 3	1. 交换容量 672Gbps，转发性能 171Mpps，此值为官网最小的值； 2. ★24 个 10/100/1000BASE-T 以太网端口，4 个万兆 SFP+，2 个 12GE 堆叠口；万兆单模模块 2 个，交流电源供电。 3. ▲CPU 和转发芯片为国产化，提供有者中国泰尔实验室出具的检测报告扫描件，并加盖厂商印章； 4. 支持静态、动态、黑洞 MAC 表项；支持 4K VLAN；支持 1: 1, N: 1 VLAN mapping；支持端口 VLAN，协议 VLAN，IP 子网 VLAN；支持 Voice VLAN。支持 MAC 地址≥32K；支持静态路由，支持 RIP、RIPng、OSPF、OSPFv3 协议；支持 IGMP v1/v2/v3 Snooping；支持 VLAN 内组播转发和组播多 VLAN 复制；支持捆绑端口的组播负载分担；支持可控组播；基于端口的组播流量统计。支持基于第二层、第三层和第四层的 ACL；支持 DHCP Snooping、DHCP Relay、DHCP Server；支持 802.1X；支持 AAA 认证，支持 Radius；支持 SNMP v1/v2/v3、Telnet、RMON、SSHv2； 5. ▲设备支持外置复位按钮，可在忘记密码或清空配置时使用，使设备快速恢复出厂配置；提供附带投标产品照片并指明接口位置，并加盖厂商印章。 6. 提供有原厂维保服务。
4	接入交换机 4	1. 交换容量 672Gbps，转发性能 207Mpps，此值为官网最小的值； 2. ★48 个 10/100/1000BASE-T 以太网端口，4 个万兆 SFP+，2 个 12GE 堆叠口；万兆单模模块 2 个，交流电源供电。 3. CPU 和转发芯片为国产化； 4. 支持静态、动态、黑洞 MAC 表项；支持 4K VLAN；支持 1: 1, N: 1 VLAN mapping；支持端口 VLAN，协议 VLAN，IP 子网 VLAN；支持 Voice VLAN。支持 MAC 地址≥32K；支持静态路由，支持 RIP、RIPng、OSPF、OSPFv3 协议；支持 IGMP v1/v2/v3 Snooping；支持 VLAN 内组播转发和组播多 VLAN 复制；支持捆绑端口的组播负载分担；支持可控组播；基于端口的组播流量统计。支持基于第二层、第三层和第四层的 ACL；支持 DHCP Snooping、DHCP Relay、DHCP Server；支持 802.1X；支持 AAA 认证，支持 Radius；支持 SNMP v1/v2/v3、Telnet、RMON、SSHv2； 5. ▲设备支持外置复位按钮，可在忘记密码或清空配置

序号	服务名称	投标文件响应情况
		服务内容
		时使用，使设备快速恢复出厂配置；提供有投标产品照片并指明接口位置，并加盖厂商印章。 6. ▲提供有原厂维保服务，并提供原厂售后服务承诺函盖章件。
5	汇聚交换机	1. 交换容量$\geq 4.8\text{Tbps}$；转发性能$\geq 2000\text{Mpps}$，以官网最小的值为准；主备冗余交流电源。 2. ★ ≥ 48 个万兆 SFP+光口，≥ 6 个 40GE 光口（可升级为 100G 接口），万兆单模模块 48 个，40G 单模模块 4 个。 3. 支持前后风道，独立风扇框≥ 4 个。MAC 地址$\geq 380\text{K}$；支持静态、动态、黑洞 MAC 表项；支持 DHCP Client, DHCP Server, DHCP Relay, 支持 Option 82；支持 4K VLAN；支持 1: 1, N: 1 VLAN mapping；支持端口 VLAN，协议 VLAN，IP 子网 VLAN；支持 Super VLAN；支持 Voice VLAN；支持组播 VLAN；支持 IEEE 802.1d(STP), 802.1w(RSTP), 802.1s(MSTP)；支持 VLAN 内端口隔离；支持 Smart link；支持 LLDP；支持 VCT，端口环路检测。支持静态路由、RIP v1/v2、OSPF、BGP, ISIS；RIPng, OSPFv3, ISISv6, BGP4+；支持实际业务流的实时检测技术，实现对 IP 网络的精确丢包监控和快速故障定界能力，支持设备级、链路级和网络级丢包监测，其中网络级支持端到端、逐跳或区域的丢包监测；支持 IGMP v1/v2/v3、PIM-SM、PIM-DM、PIM-SSM；支持 IGMP snooping、MLD snooping； 4. ▲CPU 和转发芯片为国产化，提供有中国泰尔实验室出具的检测报告扫描件，并加盖厂商印章； 5. 支持 VxLAN 功能，支持 BGP EVPN，支持分布式 Anycast 网关，支持 VxLAN 的自动化部署；设备支持 CRC 校验、签名校验及其他方式，确保交换机从合法镜像启动； 6. ▲设备支持外置复位按钮，可在忘记密码或清空配置时使用，使设备快速恢复出厂配置；并提供投标产品照片并指明接口位置，并加盖厂商印章。 7. ▲提供有原厂维保服务，提供原厂售后服务承诺函盖章件。
6	S7703 扩容	1. ▲48 端口万兆以太网光接口板，满配万兆单模光模块，提供产品有官网截图和技术证明函
7	管理交换机	1. 交换容量 672Gbps，转发性能 171Mpps，此值为官网最小的值； 2. ★ 24 个 10/100/1000BASE-T 以太网端口，4 个万兆 SFP+，2 个 12GE 堆叠口；万兆单模模块 2 个，交流电源供电。 3. ▲CPU 和转发芯片为国产化，提供有中国泰尔实验室出具的检测报告扫描件，并加盖厂商印章；

序号	服务名称	投标文件响应情况
		服务内容
		4. 支持静态、动态、黑洞 MAC 表项；支持 4K VLAN；支持 1: 1, N: 1 VLAN mapping；支持端口 VLAN，协议 VLAN，IP 子网 VLAN；支持 Voice VLAN。 5. ▲支持 MAC 地址≥32K，提供有中国泰尔实验室出具的检测报告扫描件，并加盖厂商印章； 6. 支持静态路由，支持 RIP、RIPng、OSPF、OSPFv3 协议；支持 IGMP v1/v2/v3 Snooping；支持 VLAN 内组播转发和组播多 VLAN 复制；支持捆绑端口的组播负载分担；支持可控组播；基于端口的组播流量统计。支持基于第二层、第三层和第四层的 ACL；支持 DHCP Snooping、DHCP Relay、DHCP Server；支持 802.1X；支持 AAA 认证，支持 Radius；支持 SNMP v1/v2/v3、Telnet、RMON、SSHv2； 7. 设备支持外置复位按钮，可在忘记密码或清空配置时使用，使设备快速恢复出厂配置。 8. 提供有原厂维保服务。
8	管理交换机	1. 交换容量 672Gbps，转发性能 171Mpps，此值为官网最小的值； 2. ★24 个 10/100/1000BASE-T 以太网端口，4 个万兆 SFP+，2 个 12GE 堆叠口；万兆单模模块 2 个，配置主备冗余交流电源。 3. ▲CPU 和转发芯片为国产化，提供有中国泰尔实验室出具的检测报告扫描件，并加盖厂商印章； 4. 支持静态、动态、黑洞 MAC 表项；支持 4K VLAN；支持 1: 1, N: 1 VLAN mapping；支持端口 VLAN，协议 VLAN，IP 子网 VLAN；支持 Voice VLAN。支持 MAC 地址≥32K；支持静态路由，支持 RIP、RIPng、OSPF、OSPFv3 协议；支持 IGMP v1/v2/v3 Snooping；支持 VLAN 内组播转发和组播多 VLAN 复制；支持捆绑端口的组播负载分担；支持可控组播；基于端口的组播流量统计。支持基于第二层、第三层和第四层的 ACL；支持 DHCP Snooping、DHCP Relay、DHCP Server；支持 802.1X；支持 AAA 认证，支持 Radius；支持 SNMP v1/v2/v3、Telnet、RMON、SSHv2； 5. ▲设备支持外置复位按钮，可在忘记密码或清空配置时使用，使设备快速恢复出厂配置；提供附带投标产品照片并指明接口位置，并加盖厂商印章。 6. 提供有原厂维保服务。
9	专网交换机	1. 交换容量 672Gbps，转发性能 171Mpps，此值为官网最小的值； 2. ★24 个 10/100/1000BASE-T 以太网端口，4 个万兆 SFP+，2 个 12GE 堆叠口；万兆单模模块 2 个，交流电源供电。

序号	服务名称	投标文件响应情况
		服务内容
		3. ▲CPU 和转发芯片为国产化，提供有中国泰尔实验室出具的检测报告扫描件，并加盖厂商印章； 4. 支持静态、动态、黑洞 MAC 表项；支持 4K VLAN；支持 1: 1, N: 1 VLAN mapping；支持端口 VLAN，协议 VLAN，IP 子网 VLAN；支持 Voice VLAN。支持 MAC 地址≥32K；支持静态路由，支持 RIP、RIPng、OSPF、OSPFv3 协议；支持 IGMP v1/v2/v3 Snooping；支持 VLAN 内组播转发和组播多 VLAN 复制；支持捆绑端口的组播负载分担；支持可控组播；基于端口的组播流量统计。支持基于第二层、第三层和第四层的 ACL；支持 DHCP Snooping、DHCP Relay、DHCP Server；支持 802.1X；支持 AAA 认证，支持 Radius；支持 SNMP v1/v2/v3、Telnet、RMON、SSHv2； 5. 设备支持外置复位按钮，可在忘记密码或清空配置时使用，使设备快速恢复出厂配置。 6. ▲提供有原厂维保服务，提供有原厂售后服务承诺函盖章件。
10	POE 交换机	1. 交换容量 672Gbps，转发性能 171Mpps，此值为官网最小的值； 2. ★24 个 10/100/1000BASE-T 以太网端口，支持 POE+，POE 最大输出功率 400W，4 个万兆 SFP+，2 个 12GE 堆叠口；万兆单模模块 2 个，交流电源供电。 3. ▲CPU 和转发芯片为国产化，提供有中国泰尔实验室出具的检测报告扫描件，并加盖厂商印章； 4. 支持静态、动态、黑洞 MAC 表项；支持 4K VLAN；支持 1: 1, N: 1 VLAN mapping；支持端口 VLAN，协议 VLAN，IP 子网 VLAN；支持 Voice VLAN。支持 MAC 地址≥32K；支持静态路由，支持 RIP、RIPng、OSPF、OSPFv3 协议；支持 IGMP v1/v2/v3 Snooping；支持 VLAN 内组播转发和组播多 VLAN 复制；支持捆绑端口的组播负载分担；支持可控组播；基于端口的组播流量统计。支持基于第二层、第三层和第四层的 ACL；支持 DHCP Snooping、DHCP Relay、DHCP Server；支持 802.1X；支持 AAA 认证，支持 Radius；支持 SNMP v1/v2/v3、Telnet、RMON、SSHv2； 5. ▲设备支持外置复位按钮，可在忘记密码或清空配置时使用，使设备快速恢复出厂配置；已提供投标产品照片并指明接口位置，并加盖厂商印章。 6. 提供有原厂维保服务。
11	光模块	1. 光模块-SFP+-10G-单模模块(1310nm, 10km, LC)，适配多模态设备
12	光模块	1. 光模块-SFP+-10G-多模模块(850nm, 0.3km, LC)，适配多模态设备

序号	服务名称	投标文件响应情况
		服务内容
13	光模块	QSFP28 光模块 单模模块(1310nm, 10km, LC), 适配多模态设备
14	光模块	QSFP28 光模块 多模模块(850nm, 0.3km, MPO/LC), 适配多模态设备
15	光模块	1. 光模块-QSFP28-100G-多模模块(850nm, 0.1km, MPO/LC), 适配多模态设备
16	光模块	1. 光模块-QSFP28-100G-单模模块(1310nm, 10km, LC), 适配多模态设备
17	放装型 AP	1. 支持 802.11be, 兼容 802.11a/n/ac/ac wave2/ax 协议标准, 支持 2.4GHz/5GHz 双频段同时工作; 支持 POE 供电; 总空间流数 4 条, 整机速率 3.57Gbps, 2.5GE 电接口 1 个(支持 POE 输入), 千兆电口 1 个(支持 POE 输出); USB 3.0 接口 1 个, 防盗锁孔 1 个; 2. ▲AP 单终端远距离覆盖性能 1.3Gbps, 距离 20 米, 已提供中国泰尔实验室的检测报告扫描件, 并加盖厂商印章; 3. ▲为了保障单位视频场景的正常应用, AP 设备在多用户(终端)场景下同时在线观看高清视频情况下, 画面无卡顿, 且要求并发用户(终端)数量≥40 路, 提供有中国泰尔实验室出具的检测报告扫描件, 并加盖厂商印章; 4. 内置蓝牙 5.0 及以上技术, 支持蓝牙串口远距无线运维; 支持 AP 本地转发(又称直接转发)时, 应用识别和 QOS 分类, 针对业界常用的 Skypes、QQ、微信等应用, 能显著提升语音质量; 支持 AP 零配置, AP 可以通过 DHCP、DNS 方式自动注册到无线控制器 AC。 5. ▲设备所有频段, 即 2.4G 频段和 5G 频段均支持 802.11be, 提供有中国泰尔实验室出具的检测报告扫描件, 并加盖厂商印章。 6. 提供附带原厂维保服务, 提供与多模态设备混合组网的技术支持服务。
18	高密度 AP	1. 支持 802.11be, 兼容 802.11a/n/ac/ac wave2/ax 协议标准, 支持 2.4GHz/5GHz 双频段同时工作; 支持 POE 供电 2. ▲总空间流数 8 条, 整机速率 9.33Gbps, 支持千兆电口 1 个, 5GE 电接口 1 个; 已提供官网链接及截图证明; 3. USB 3.0 接口≥1 个, 防盗锁孔≥1 个; 4. ▲要求 AP 整机接入用户上线数≥1800 个, 提供具有 CNAS 标识或者中国泰尔实验室出具的检测报告扫描件, 并加盖厂商印章;

序号	服务名称	投标文件响应情况
		服务内容
		5. 为了保障单位视频场景的正常应用，要求所投设备在多用户（终端）场景下同时在线观看高清视频情况下，画面无卡顿，且要求并发用户（终端）数量≥ 120路；内置蓝牙 5.0 及以上技术，支持蓝牙串口远距无线运维；支持 AP 本地转发（又称直接转发）时，应用识别和 QOS 分类，针对业界常用的 Skypes、QQ、微信等应用，能显著提升语音质量；支持 AP 零配置，AP 可以通过 DHCP、DNS 方式自动注册到无线控制器 AC。要求所投设备所有频段，即 2.4G 频段和 5G 频段均支持 802.11be。 6. ▲提供原厂维保服务，需提供原厂售后服务承诺函盖章件。
19	无线控制器	1. 支持无线协议 802.11 a/b/g/n/ac/ac wave2/ax/be； 2. ★支持最大管理 AP 数量 3072 个；并配置无线 AP 管理授权 512 个； 3. 接口配置：千兆电口 12 个，万兆光口 12 个，2 个 40G 光接口；配置主备冗余交流电源； 4. 内置 portal 服务器，可为用户提供 portal 认证服务； 5. ▲支持内置特征库，提供应用不少于 6000 种应用，提供有中国泰尔实验室出具的检测报告扫描件，并加盖厂商印章； 6. ▲支持智能诊断，实现端到端可视化诊断，对用户/AP/AC 深入故障处理，提供具有 CNAS 标识或者中国泰尔实验室出具的检测报告扫描件，并加盖厂商印章； 7. 为了管理的方便，厂商具有专业的 WLAN 规划工具，能够根据现场情况进行详细的规划。规划工具要求能够模拟不同材质的衰减，比如水泥墙、玻璃墙，现场区域类型，传播模式等模拟现场环境；规划结果实现按楼层规划，以及数据规划清单、AP 清单，并能形成仿真图。 8. ▲提供有原厂维保服务，提供有原厂售后服务承诺函盖章件。提供与多模态设备混合组网的技术支持服务。
20	智能运维管理平台	1. ▲设备兼容性和易维护性，与无线控制器为同华为品牌； 2. 系统利用云计算、SDN 网络、大数据分析等技术，支持 SDN 协议（NetConf/YANG 协议）实现大规模的网络设备配置自动化、支持 Telemetry 协议实现设备性能/告警数据/用户数据统计分析。支持单机、最小集群、分布式集群等部署形态，满足不同场景按需部署，所有形态支持主备容灾方案。 支持系统管理员-MSP-租户三级的分层管理。支持分权分域，可在租户管理员内自定义区域管理员，对网络的部署和运维分区域管理，减轻运维工作量。

序号	服务名称	投标文件响应情况
		服务内容
		提供 APP 扫码开局、DHCP 开局、注册查询中心开局、邮件极简开局等网络设备即插即用方式，适应不同的网络场景；图形化界面实现网络规划和部署，分钟级网络发放。支持多种认证数据源，包括本地账号密码、对接用户身份系统（如 MS AD/LDAP 系统）、内置 CA 服务器等，支持用户与角色映射，单账号支持绑定多个角色，可基于用户角色进行网络准入授权管理。提供访客全生命周期管理，定制访客账号策略，按需推送 portal 定制页面，满足访客免注册，自注册、管理员审批、访客短信验证码，社交媒体（微信，QQ）等访客准入认证。系统支持双因子认证，包括 AD+RSA，账号密码+SMS，账号密码+RSA，SSL VPN 的双因子认证、TACACS 的双因子认证。支持基于用户+应用双重条件 HQOS 流量调度，满足 VIP 用户视频、语音等关键应用的体验保障。 3. ▲支持用户业务随行，将用户和 IP 解耦，账号即用户，根据用户登录条件（5W1H）授权安全组，基于 UCL 的策略矩阵，实现用户权限互访限制，满足随时随地接入网络业务权限一致。已提供产品功能界面截图证明，加盖厂商印章。 4. ★配置如下：网络设备管理授权（含多模态网络设备、网络安全设备，服务器设备等）≥500 个，无线 AP 管理授权≥300 个，用户认证授权≥500 个，提供有技术证明函； 5. 配置软件系统安装所用的服务器、国产操作系统和国产数据库等。服务器配置 2*CPU 2.6GHz 32 核，内存 128G，硬盘 4*1920GB SSD，千兆电口 8 个，25G 光口 6 个（兼容 10G）。
综合布线系统主要设备技术要求		
一	综合布线工程	
1	标准六类非屏蔽网线	1、产品符合标准为： ULSubject444, ETA/TIA568B. 2-1&ISO/IEC11801, IEC61163；带中心十字隔离骨架可有效防止因线对之间绞距变化带来的性能下降；线规：23AWG，线径≥0.57mm±0.02 外径≥6.2mm；250mHz 带宽、典型应用速率 1000Mbps，LSZH 护套，防火级别达到 UL-CmR 等级；单根导体直流电阻：≤9.5Ω/100m；线对直流电阻不平衡：≤2%；导体间介电强度（DC）：1000V, 1min 无击穿；传播延迟偏差：≤45ns/100m；绝缘电阻：≥5000mΩ/km+20℃ DC(100-500)；工作温度：-20℃~70℃； ▲2、符合行业 TIA/ISO 标准，提供附带第三方检测机构出具的信道链路和永久链路检验报告； 3、与六类模块同为汉维厂家。

序号	服务名称	投标文件响应情况
		服务内容
		4、可以提供屏蔽网线和非屏蔽网线。
2	盒式 24 芯 ODF 子框	1. 名称:24 芯, 含熔接尾纤、适配器、耦合器等 (LC) 2、ODF 体板材材质为: 加厚镀锌钝化处理冷轧钢板+黑色喷塑; 冷轧板厚度: 1.0mm; 法兰架材质: 优质塑料; 可熔光纤数量: ≤ 24 芯; 安装高度: 不大于 2U; 耦合器安装方式: 直接卡接于法兰架上; 进出线方式: ODF 箱体左右两侧各有孔用于进出线; 开启方式: 抽屉式开启; 安装方式: 使用标配安装支架安装固定于 19 英寸机架式设备上 3、安装温度: $-10\sim 50^{\circ}\text{C}$; 储存温度: $-20\sim 70^{\circ}\text{C}$; 湿度: $\leq 85\%$ (温度 $85^{\circ}\text{C} \pm 3^{\circ}\text{C}$)
3	盒式 48 芯 ODF 子框	1. 名称:48 芯, 含熔接尾纤、适配器、耦合器等 (LC) 2、ODF 体板材材质为: 加厚镀锌钝化处理冷轧钢板+黑色喷塑; 冷轧板厚度: 1.0mm; 法兰架材质: 优质塑料; 可熔光纤数量: ≤ 48 芯; 安装高度: 不大于 3U; 耦合器安装方式: 直接卡接于法兰架上; 进出线方式: ODF 箱体左右两侧各有孔用于进出线; 开启方式: 抽屉式开启; 安装方式: 使用标配安装支架安装固定于 19 英寸机架式设备上 3、安装温度为: $-10\sim 50^{\circ}\text{C}$; 储存温度: $-20\sim 70^{\circ}\text{C}$; 湿度: $\leq 85\%$ (温度 $85^{\circ}\text{C} \pm 3^{\circ}\text{C}$)
4	48 芯 ODF 子框 机架式	1. 名称:48 芯, 含熔接尾纤、适配器、耦合器等 (SC) 2、ODF 体板材材质为加厚镀锌钝化处理冷轧钢板+白色喷塑; 冷轧板厚度: 1.0mm; 法兰架材质: 优质塑料; 可熔光纤数量: ≤ 48 芯; 安装高度: 不大于 3U; 耦合器安装方式: 直接卡接于法兰架上; 进出线方式: ODF 箱体左右两侧各有孔用于进出线; 开启方式: 抽屉式开启; 安装方式: 使用标配安装支架安装固定于机架式 ODF 架 3、安装温度为: $-10\sim 50^{\circ}\text{C}$; 储存温度: $-20\sim 70^{\circ}\text{C}$; 湿度: $\leq 85\%$ (温度 $85^{\circ}\text{C} \pm 3^{\circ}\text{C}$)
5	6 类 24 口网络配线架	1. 名称: 全钢架结构+黑色喷塑; 材质为 PBT 工程塑料、PC 聚碳酸酯、ABS 工程塑料; IDC 打线端子: 磷青铜镀镍; 镀金层厚度: $50\mu\text{m}$; 配线架模块类型: 6 口一体式模块*4 组, , 支持 Cat.5e, Cat.6, Cat.6a, Cat.7, Cat7a 模块混配; 支持屏蔽/非屏蔽模块混配; 支持光铜混配; RJ45 端口; 可连接 1-24 根跳线; 接线端子类型: IDC 与 110 双用端子, 可卡接导体为 $0.4\sim 0.6\text{mm}$; 19 英寸标准机架式设备; 配线架背部含 $1*24$ 金属理线板; 后维护; 安装高度: 1U; 频率范围: $0\sim 250\text{MHz}$; 工作电压: 125V; 耐压: 750V; 插入损耗: $0.4\text{dB}@100\text{MHz}$; 绝缘电阻: 初始值 $\geq 100\text{M}\Omega$, 恒定湿热试验后 $\geq 100\text{M}\Omega$; 插入力: $\leq 20\text{N}$;

序号	服务名称	投标文件响应情况
		服务内容
		拔出力：≥20N；连接器链接效果：50N 60±5s；RJ45 卡接次数：≥750 次；接线端子卡接次数：≥250 次；使用温度：-40~70℃；湿度：85%（温度 85℃±3℃）。
6	理线架 1U	1. 名称:理线器整体材质为钢架+黑色喷塑；工作电压：125V；耐压：750V；安装高度：1U；安装方式：机柜螺丝安装；使用温度：-40~70℃；湿度：85%（温度 85℃±3℃）
7	48 芯单模光缆	1. 名称:单模室外光缆-GYFTY-48B1.3 外护套材料：中密度聚乙烯 光缆外径：11.2-11.8mm 光缆重量：95-105kg/KM 光缆加强件：高强度磷化钢丝 加强件直径：2.5mm 缆芯：油膏填充 松套管材质：PBT 松套管外径：2.5mm 纤芯颜色：蓝、橙、绿、棕、灰、本、红、黑、黄、紫、粉红、青绿 光纤类型：G652D 单模光纤 敷设方式：穿管、桥架敷设适用，槽道可用 敷设最小弯曲半径：动态弯曲半径≥20 倍光缆外径 静态弯曲半径≥10 倍光缆外径 敷设拉力：建议敷设时短期拉力≤1500N 使用拉力：建议使用时长长期拉力≤600N 敷设压扁力：建议敷设时短期压扁力≤1000N 使用压扁力：建议使用时长长期压扁力≤300N 依据标准：YD/T901-2018 2. ▲产品符合行业 TIA/ISO 标准，提供有泰尔第三方检测机构出具的单模光缆信道检测报告
8	双芯皮线光缆	1. 提供的厂家技术标准:YD/T1997-2009 GB/T9771-2008 室内型 2 芯皮线光缆、低烟无卤聚乙烯护套 G.657A 光纤 工作波长(nm)：1310/1550 最大衰减值(dB/km):0.4/0.3 允许拉力:长期(N)100 允许压力:长期(N/10cm)1000
9	信息箱	1. 定制，结合现场环境定制，保持与办公环境的美观和

序号	服务名称	投标文件响应情况
		服务内容
		统一
10	信息柜（600*800*1200）	1. 容量 22U；标准如下：ANSI/EIA RS-310-D、IEC297-2、DIN41491；PART1、DIN41494；PART7、GB/T3047.2-92 标准；兼容 ETSI 标准。六角网孔前后门；SPCC 优质冷轧钢板制作；厚度：方孔条 2.0mm，安装梁 1.5mm，其它 1.2mm。附加功能前后为圆形通风孔的上下框； 2. 外观参数 高度≥1200mm 宽度≥600mm 深度≥800mm 3. 产品特性 可选配安装底座，达到固定机柜、底部过线、底部送冷风、防鼠的要求； 前后门配高级弹力锁； 齐全的可选配件。 承载：静载不低于 400KG（带支架），包含 2 路 PDU（含电源线及安装 单个 PDU 输入 32A，输出 16A 大于 4 个、10A 大于 4 个）
11	机柜（600*800*2200）	1、容量 47U；标准符合 ANSI/EIA RS-310-D、IEC297-2、DIN41491；PART1、DIN41494；PART7、GB/T3047.2-92 标准；兼容 ETSI 标准；六角网孔前后门；SPCC 优质冷轧钢板制作；厚度：方孔条 2.0mm，安装梁 1.5mm，其它 1.2mm。附加功能前后为圆形通风孔的上下框； 2、外观参数 高度=2200mm 宽度=600mm 深度=800mm 3、产品特性 可选配安装底座，达到固定机柜、底部过线、底部送冷风、防鼠的要求； 前后门配高级弹力锁； 齐全的可选配件。 承载：静载不低于 800KG（带支架），包含 2 路 PDU（含电源线及安装 单个 PDU 输入 32A，输出 16A 大于 4 个、10A 大于 4 个）
12	ODF 机柜	1、容量 47U；标准符合 ANSI/EIA RS-310-D、IEC297-2、DIN41491；PART1、DIN41494；PART7、GB/T3047.2-92 标准；兼容 ETSI 标准；六角网孔前后门；SPCC 优质冷轧钢板制作；厚度：方孔条 2.0mm，安装梁 1.5mm，其它 1.2mm。附加功能前后为圆形通风孔的上下框； 2、外观参数 高度=2200mm

序号	服务名称	投标文件响应情况
		服务内容
		宽度=600mm 深度=800mm 3、产品特性 可选配安装底座，达到固定机柜、底部过线、底部送冷风、防鼠的要求； 前后门配高级弹力锁； 齐全的可选配件。 承载：静载不低于 800KG(带支架)。
13	弱电井/机柜内光跳纤	1. 定制，LC-SC，LC-LC、SC-SC；长度 3-5 米；规格：弯曲不敏感纤芯；最小弯曲半径 7.5mm；护套：低烟无卤(LSZH)； 2、插入损耗： 多模：插入损耗：≤0.25dB，回波损耗：≥35dB； 单模：插入损耗：≤0.25dB，回波损耗：≥55dB； 3、传输性能标准：需满足 ISO/IEC 11801:2002 和 EIA/TIA 568 C.3 的标准； 4、▲认证报告：提供有第三方检测机构出具的 7.5mm 抗弯曲光纤跳线独立测试报告。
14	网线跳线	1. 根据现场情况定制长度，各个系统颜色区分 水晶头塑料材质：低烟无卤(LSZH)； 跳线接头类型：注塑 RJ45 端子-注塑 RJ45 端子 跳线线缆类型：4*2*7/0.18mm 对绞芯线 跳线线缆护套材质：LSZH 护套 跳线线缆外径：6.2±0.2mm 跳线线缆阻抗类型：100±15Ω 连接方式：RJ45 端插接 RJ45 配线架 跳线弯曲半径：≥2D(D：跳线外径) 适用信号：六类屏蔽信道 使用温度：-20~70℃ 湿度：85%（温度 85℃±3℃）
15	2/4/6 芯皮线光缆分线盒	1. 信息点位前皮线光缆的成端及固定、颜色与办公桌等家具一致
16	光纤耦合器	1. LC-LC 单模光纤耦合器，符合国家标准
17	用户终端侧光跳纤	1. 定制，LC-SC，LC-LC、SC-SC 长度 1-3 米规格： 弯曲不敏感纤芯；最小弯曲半径 7.5mm； 护套：低烟无卤(LSZH)； 插入损耗： 多模：插入损耗：≤0.25dB，回波损耗：≥35dB； 单模：插入损耗：≤0.25dB，回波损耗：≥55dB；

序号	服务名称	投标文件响应情况
		服务内容
		传输性能标准:满足 ISO/IEC 11801:2002 和 EIA/TIA 568 C.3 的标准;
18	插排	1. 信息箱使用, 五孔插头为 3 个, 含电源线及安装
19	辅材费	1. 施工使用的各类胶带、水晶头、扎带、标签等辅材材料
二	插座工程	
(一)	5#楼	
1	蛇形走线管	1、长度及颜色根据办公桌定制; 材质为加厚 ABS。适配场景: 各类办公桌、会议桌等
2	电源线	1. ★ 4 平方低烟无卤阻燃聚氯乙烯绝缘电缆: WDZ-BYJ-1*4, 已提供技术证明函和检测报告。 2. 7A-RVV-0.6/1kV 电力电缆: 铜芯聚氯乙烯绝缘聚氯乙烯护套 A 类阻燃型软电缆, 额定电压为 0.6/1kV。 3. 使用特性 电缆额定电压: 0.6/1kV 频率: 50Hz 电缆导体的工作温度: $RVV \leq 70^{\circ}\text{C}$ 4. 技术要求 (1) 导体 导体结构及直流电阻符合 GB/T 3956-2008 及 GB/T 12706.1-2020 的规定, 导体采用 GB/T3956-2008 中第 1 种或第 2 种导体结构。 导体表面光洁, 无损伤绝缘的毛刺, 锐边, 以及凸起或断裂的单线。 (2) 绝缘 绝缘材料选用阻燃聚氯乙烯, 绝缘紧密挤包在导体上, 且容易剥离而不损伤导体; 绝缘表面平整, 色泽均匀。 绝缘的标称厚度应符合 GB/T12706.1-2020 表 6 的规定。 绝缘层的横断面上无目力可见的气泡和砂眼等缺陷。 绝缘线芯的识别标志符合 GB6995.5-2008 的规定。 (3) 缆芯及填充物 电缆线芯成缆后线芯间的间隙用非吸湿性柔软材料填充, 缆芯以非吸湿性扎带扎紧 (4) 内衬层、铠装 铠装电缆成缆线芯上绕包内衬层, 内衬层的工作温度与电缆的工作温度相适应, 内衬层的厚度符合 GB/T12706.1-2008 的规定。 单芯电缆采用不锈钢带铠装, 多芯电缆采用镀锌钢带铠装, 钢带厚度及规格符合 GB/T12706.1-2008 的规定。 双层钢带间隙绕包, 绕包间隙不大于钢带宽度的 50%, 铠

序号	服务名称	投标文件响应情况
		服务内容
		装层表面平整、无皱边、凸起等缺陷。 (5) 电缆外护套 1) 电缆护套材料采用聚氯乙烯混合物, 护套表面平整、色泽均匀。 2) 护套厚度及性能符合 GB/T12706.1-2020 的规定。
3	辅材	1. 包括胶带、端子、扎带、防护材料等现场施工能用到的材料
(二)	2#楼	
1	蛇形走线管	1、按照现场情况定制长度, 颜色根据办公桌定制; 材质: 加厚 ABS。适配场景: 各类办公桌、会议桌等
2	电源线	1. ★ 4 平方低烟无卤阻燃聚氯乙烯绝缘电缆: WDZ-BYJ-1*4, 提供技术证明函和第三方检测报告 2. ZA-RVV-0.6/1kV 电力电缆: 铜芯聚氯乙烯绝缘聚氯乙烯护套 A 类阻燃型软电缆, 额定电压为 0.6/1kV。 3. 使用特性 电缆额定电压: 0.6/1kV 频率: 50Hz 电缆导体的工作温度: $RVV \leq 70^{\circ}\text{C}$ 4. 技术要求 (1) 导体 导体结构及直流电阻符合 GB/T 3956-2008 及 GB/T 12706.1-2020 的规定, 导体采用 GB/T3956-2008 中第 1 种或第 2 种导体结构。 导体表面光洁, 无损伤绝缘的毛刺, 锐边, 以及凸起或断裂的单线。 (2) 绝缘 绝缘材料选用阻燃聚氯乙烯, 绝缘紧密挤包在导体上, 且容易剥离而不损伤导体; 绝缘表面平整, 色泽均匀。 绝缘的标称厚度应符合 GB/T12706.1-2020 表 6 的规定。 绝缘层的横断面上无目力可见的气泡和砂眼等缺陷。 绝缘线芯的识别标志符合 GB6995.5-2008 的规定。 (3) 缆芯及填充物 电缆线芯成缆后线芯间的间隙用非吸湿性柔软材料填充, 缆芯以非吸湿性扎带扎紧 (4) 内衬层、铠装 铠装电缆成缆线芯上绕包内衬层, 内衬层的工作温度与电缆的工作温度相适应, 内衬层的厚度符合 GB/T12706.1-2008 的规定。 单芯电缆采用不锈钢带铠装, 多芯电缆采用镀锌钢带铠装, 钢带厚度及规格符合 GB/T12706.1-2008 的规定。

序号	服务名称	投标文件响应情况
		服务内容
		双层钢带间隙绕包，绕包间隙不大于钢带宽度的 50%，铠装层表面平整、无皱边、凸起等缺陷。 (5) 电缆外护套 1) 电缆护套材料采用聚氯乙烯混合物，护套表面平整、色泽均匀。 2) 护套厚度及性能符合 GB/T12706.1-2020 的规定。
3	辅材	1. 包括胶带、端子、扎带、防护材料等现场施工能用到的材料
(三)	3#楼	
1	蛇形走线管	1、长度按照现场定制，颜色根据办公桌定制；材质：加厚 ABS。适配场景：各类办公桌、会议桌等
2	电源线	1. ★ 4 平方低烟无卤阻燃聚氯乙烯绝缘电缆：WDZ-BYJ-1*4，提供技术证明函和第三方检测报告 2. ZA-RVV-0.6/1kV 电力电缆：铜芯聚氯乙烯绝缘聚氯乙烯护套 A 类阻燃型软电缆，额定电压为 0.6/1kV。 3. 使用特性 电缆额定电压： 0.6/1kV 频率:50Hz 电缆导体的工作温度：RVV≤70℃ 4. 技术要求 (1) 导体 导体结构及直流电阻符合 GB/T 3956-2008 及 GB/T 12706.1-2020 的规定，导体采用 GB/T3956-2008 中第 1 种或第 2 种导体结构。 导体表面光洁，无损伤绝缘的毛刺，锐边，以及凸起或断裂的单线。 (2) 绝缘 绝缘材料选用阻燃聚氯乙烯，绝缘紧密挤包在导体上，且容易剥离而不损伤导体；绝缘表面平整，色泽均匀。绝缘的标称厚度应符合 GB/T12706.1-2020 表 6 的规定。绝缘层的横断面上无目力可见的气泡和砂眼等缺陷。绝缘线芯的识别标志符合 GB6995.5-2008 的规定。 (3) 缆芯及填充物 电缆线芯成缆后线芯间的间隙用非吸湿性柔软材料填充，缆芯以非吸湿性扎带扎紧 (4) 内衬层、铠装 铠装电缆成缆线芯上绕包内衬层，内衬层的工作温度与电缆的工作温度相适应，内衬层的厚度符合 GB/T12706.1-2008 的规定。 单芯电缆采用不锈钢带铠装，多芯电缆采用镀锌钢带铠

序号	服务名称	投标文件响应情况
		服务内容
		装，钢带厚度及规格符合 GB/T12706.1-2008 的规定。 双层钢带间隙绕包，绕包间隙不大于钢带宽度的 50%，铠装层表面平整、无皱边、凸起等缺陷。 (5) 电缆外护套 1) 电缆护套材料采用聚氯乙烯混合物，护套表面平整、色泽均匀。 2) 护套厚度及性能符合 GB/T12706.1-2020 的规定。
3	辅材	1. 包括胶带、端子、扎带、防护材料等现场施工能用到的材料
(四)	1#楼	
1	蛇形走线管	1、长度依据现场情况定制，颜色根据办公桌定制；材质：加厚 ABS。适配场景：各类办公桌、会议桌等
2	电源线	1. ★ 4 平方低烟无卤阻燃聚氯乙烯绝缘电缆：WDZ-BYJ-1*4，已提供技术证明函和检测报告。 2. ZA-RVV-0.6/1kV 电力电缆：铜芯聚氯乙烯绝缘聚氯乙烯护套 A 类阻燃型软电缆，额定电压为 0.6/1kV。 3. 使用特性 电缆额定电压： 0.6/1kV 频率：50Hz 电缆导体的工作温度：RVV≤70℃ 4. 技术要求 (1) 导体 导体结构及直流电阻符合 GB/T 3956-2008 及 GB/T 12706.1-2020 的规定，导体采用 GB/T3956-2008 中第 1 种或第 2 种导体结构。 导体表面光洁，无损伤绝缘的毛刺，锐边，以及凸起或断裂的单线。 (2) 绝缘 绝缘材料选用阻燃聚氯乙烯，绝缘紧密挤包在导体上，且容易剥离而不损伤导体；绝缘表面平整，色泽均匀。 绝缘的标称厚度应符合 GB/T12706.1-2020 表 6 的规定。 绝缘层的横断面上无目力可见的气泡和砂眼等缺陷。 绝缘线芯的识别标志符合 GB6995.5-2008 的规定。 (3) 缆芯及填充物 电缆线芯成缆后线芯间的间隙用非吸湿性柔软材料填充，缆芯以非吸湿性扎带扎紧 (4) 内衬层、铠装 铠装电缆成缆线芯上绕包内衬层，内衬层的工作温度与电缆的工作温度相适应，内衬层的厚度符合 GB/T12706.1-2008 的规定。

序号	服务名称	投标文件响应情况
		服务内容
		单芯电缆采用不锈钢带铠装，多芯电缆采用镀锌钢带铠装，钢带厚度及规格符合 GB/T12706.1-2008 的规定。 双层钢带间隙绕包，绕包间隙不大于钢带宽度的 50%，铠装层表面平整、无皱边、凸起等缺陷。 (5) 电缆外护套 1) 电缆护套材料采用聚氯乙烯混合物，护套表面平整、色泽均匀。 2) 护套厚度及性能符合 GB/T12706.1-2020 的规定。
3	辅材	1. 包括胶带、端子、扎带、防护材料等现场施工能用到的材料
综合布线主要施工内容		
一	线缆施工	按照设计要求进行线缆布放、光缆成端、机柜、箱等综合布线设备安装、二次施工后现场装修环境修复等, 含水平子系统 2 芯光缆熔纤及网线成端
二	插座工程	
	5#楼	
1	地毯下引接电源	现场施工，拆除地板及地毯，打孔并将新放电源线与预留电源电缆进行引接及保护，引接完成后对现场进行防护及修复（含除胶或更换新地毯及地板费用），地毯修复工艺要求：（1）环保性：挥发性有机物含量（VOC）应符合国家相关规定，保证其环保性能。（2）强度：剪切强度、拉伸强度等应符合国家相关标准，确保其粘合强度。（3）黏着性：黏结时间、黏结强度等指标应符合国家相关规定，确保其黏着性能。
2	地板下引接电源点	现场施工，拆除地板，打孔并将新放电源线与预留电源电缆进行引接及保护，引接完成后对现场进行防护及修复（含防护修复材料或更换地板费用）
3	插座安装	现场施工，包含不限于利旧插座的拆除及移位、端接等内容。
4	电源线穿管布放	现场施工，包含镀锌铁管材料费及施工费及电源线的穿管布放保护等，保持与环境一致美观。
	2#楼	
5	地毯下引接电源	现场施工，拆除地板及地毯，打孔并将新放电源线与预留电源电缆进行引接及保护，引接完成后对现场进行防护及修复（含除胶或更换新地毯及地板费用），地毯修复工艺要求：（1）环保性：挥发性有机物含量（VOC）符合国家相关规定，保证其环保性能。（2）强度：剪切强度、拉伸强度等应符合国家相关标准，确保其粘合强度。（3）黏着性：黏结时间、黏结强度等指标应符合国家相关规定，确保其黏着性能。

序号	服务名称	投标文件响应情况
		服务内容
6	防静电地板下引接电源点	现场施工，拆除地板，打孔并将新放电源线与预留电源电缆进行引接及保护，引接完成后对现场进行防护及修复（含防护修复材料或更换地板费用）
7	插座安装	现场施工，包含不限于利旧插座的拆除及移位、端接等内容。
8	电源线穿管布放	现场施工，包含镀锌铁管材料费及施工费及电源线的穿管布放保护等，保持与环境一致美观。
	3#楼	
9	地毯下引接电源	现场施工，拆除地板及地毯，打孔并将新放电源线与预留电源电缆进行引接及保护，引接完成后对现场进行防护及修复（含除胶或更换新地毯及地板费用），地毯修复工艺要求：（1）环保性：挥发性有机物含量（VOC）符合国家相关规定，保证其环保性能。（2）强度：剪切强度、拉伸强度等应符合国家相关标准，确保其粘合强度。（3）黏着性：黏结时间、黏结强度等指标应符合国家相关规定，确保其黏着性能。
10	防静电地板下引接电源点	现场施工，拆除地板，打孔并将新放电源线与预留电源电缆进行引接及保护，引接完成后对现场进行防护及修复（含防护修复材料或更换地板费用）
11	插座安装	现场施工，包含不限于利旧插座的拆除及移位、端接等内容。
12	电源线穿管布放	现场施工，包含镀锌铁管材料费及施工费及电源线的穿管布放保护等，保持与环境一致美观。
	1#楼	
13	地毯下引接电源	现场施工，拆除地板及地毯，打孔并将新放电源线与预留电源电缆进行引接及保护，引接完成后对现场进行防护及修复（含除胶或更换新地毯及地板费用）
14	防静电地板下引接电源点	现场施工，拆除地板，打孔并将新放电源线与预留电源电缆进行引接及保护，引接完成后对现场进行防护及修复（含防护修复材料或更换地板费用），地毯修复工艺要求：（1）环保性：挥发性有机物含量（VOC）符合国家相关规定，保证其环保性能。（2）强度：剪切强度、拉伸强度等应符合国家相关标准，确保其粘合强度。（3）黏着性：黏结时间、黏结强度等指标应符合国家相关规定，确保其黏着性能。
15	插座安装	现场施工，包含不限于利旧插座的拆除及移位、端接等内容。
16	电源线穿管布放	现场施工，包含镀锌铁管材料费及施工费及电源线的穿管布放保护等，保持与环境一致美观。