



3. 投标报价明细表

投标报价明细表

项目名称：河南省濮阳市中级人民法院网络设备采购项目二次

采购编号：豫财磋商采购-2023-656

投标单位名称：中移系统集成有限公司

单位：元（人民币）

序号	产品名称	品牌型号	生产厂家	产地	单价	数量	合计	备注
1	核心交换机	华为、CloudEngine S12700E-8	华为技术有限公司	广东	110000	2	220000	
2	汇聚交换机	华为、S6720S-S52X-A 智选	华为技术有限公司	广东	15000	2	30000	
3	机房接入交换机	华为、S5735S-H24T4XC-A 智选	华为技术有限公司	广东	5480	4	21920	
4	办公楼汇聚交换机	华为、S5735S-H24S4X-A 智选	华为技术有限公司	广东	5470	20	109400	
5	办公楼汇聚交换机	华为、S5735S-H48S4X-A 智选	华为技术有限公司	广东	10330	4	41320	
6	接入交换机	华为、S5735S-L48T4X-A1 智选	华为技术有限公司	广东	4650	2	9300	
7	接入交换机	华为、S5735S-L24T4X-QA2 智选	华为技术有限公司	广东	5640	6	33840	



8	接入交换机	华为、S5735S-L8 T4S-QA2 智选	华为技术有限公司	广东	511	300	153300	
9	光模块	华为、SFP-GE-LX-SM1310	华为技术有限公司	广东	126	700	88200	
10	光模块	华为、OSX010000	华为技术有限公司	广东	196	300	58800	
11	网络线路升级改造服务	移动、定制	中移系统集成有限公司	石家庄	369000	1	369000	
12	网络可视化展示管理终端	联想、P3	联想（北京）有限公司	北京	34680	1	34680	
13	可视化应用基础平台	锐捷、RG-Enjoy V1.0-Platform-STA	锐捷网络股份有限公司	北京	630000	1	630000	
	应用探测组件	锐捷、RG-Enjoy V1.0-Platform-STA	锐捷网络股份有限公司	北京				
	应用体验检测组件	锐捷、RG-Enjoy V1.0-Platform-STA	锐捷网络股份有限公司	北京				
	日志回溯分析组件	锐捷、RG-Enjoy V1.0-Platform-STA	锐捷网络股份有限公司	北京				
	数据包管理分析组件	锐捷、RG-Enjoy V1.0-Platform-STA	锐捷网络股份有限公司	北京				
	应用体验组件	锐捷、RG-Enjoy V1.0-Platform-STA	锐捷网络股份有限公司	北京				
	会话详单数据组件	锐捷、RG-Enjoy V1.0-Platform-STA	锐捷网络股份有限公司	北京				



	form-STA							
应用故障分析组件	锐捷、RG-Enjoy V1.0-Platform-STA	锐捷网络股份有限公司	北京					
监控组件	锐捷、RG-Enjoy V1.0-Platform-STA	锐捷网络股份有限公司	北京					
资源组件	锐捷、RG-Enjoy V1.0-Platform-STA	锐捷网络股份有限公司	北京					
网络组件	锐捷、RG-Enjoy V1.0-Platform-STA	锐捷网络股份有限公司	北京					
流量监控组件	锐捷、RG-Enjoy V1.0-Platform-STA	锐捷网络股份有限公司	北京					
告警组件	锐捷、RG-Enjoy V1.0-Platform-STA	锐捷网络股份有限公司	北京					
拓扑组件	锐捷、RG-Enjoy V1.0-Platform-STA	锐捷网络股份有限公司	北京					
无线组件	锐捷、RG-Enjoy V1.0-Platform-STA	锐捷网络股份有限公司	北京					
健康检查	锐捷、RG-Enjoy V1.0-Platform-STA	锐捷网络股份有限公司	北京					
资源发现组件	锐捷、RG-Enjoy V1.0-Platform-STA	锐捷网络股份有限公司	北京					
权限管理组件	锐捷、RG-Enjoy	锐捷网络股份有限公司	北京					



		V1.0-Platform-STA						
	通道级通知记录组件	锐捷、RG-Enjoy V1.0-Platform-STA	锐捷网络股份有限公司	北京				
	可视化定制	锐捷、RG-Enjoy V1.0-Platform-STA	锐捷网络股份有限公司	北京				
	审计日志组件	锐捷、RG-Enjoy V1.0-Platform-STA	锐捷网络股份有限公司	北京				
	导航配置组件	锐捷、RG-Enjoy V1.0-Platform-STA	锐捷网络股份有限公司	北京				
	系统故障恢复组件	锐捷、RG-Enjoy V1.0-Platform-STA	锐捷网络股份有限公司	北京				
	数据备份清理组件	锐捷、RG-Enjoy V1.0-Platform-STA	锐捷网络股份有限公司	北京				
14	平台支撑	网腾、R2288	深圳市网腾电子有限公司	深圳	30000	2	60000	
投标总报价			小写：1859760 元，大写：壹佰捌拾伍万玖仟柒佰陆拾元整					

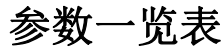
法定代表人或授权委托人（签字或盖章）： 张振勇

投标单位名称（公章）： 中移系统集成有限公司

职务： 商务经理 日期： 2023 年 8 月 27 号

注：1、若总价与单价不符，以单价为准。

2、所有产品应标以中文名称



采购编号: 豫财磋商采购-2023-656

投标人单位名称：中移系统集成有限公司

13



		<p>Snooping;</p> <p>11、支持 MPLS L3VPN、MPLS L2VPN(VPLS, VLL)、MPLS-TE、MPLS QoS;</p> <p>12、支持设备级、链路级、和网络级丢包监测;</p> <p>13、单台实配: 双主控引擎, 双交换网板, 独立风扇框≥ 4 个, 独立监控板≥ 1 块, 交流电源≥ 2 个, 万兆光口≥ 96 个, 千兆电口≥ 48 个, 实配虚拟化授权及高速集群线缆;</p> <p>14、提供三年原厂质保</p>	<p>Relay、DHCP Snooping;</p> <p>11、支持 MPLS L3VPN、MPLS L2VPN(VPLS, VLL)、MPLS-TE、MPLS QoS;</p> <p>12、支持设备级、链路级、和网络级丢包监测;</p> <p>13、单台实配: 双主控引擎, 双交换网板, 独立风扇框 4 个, 独立监控板 1 块, 交流电源 2 个, 万兆光口 96 个, 千兆电口 48 个, 实配虚拟化授权及高速集群线缆;</p> <p>14、提供三年原厂质保</p>		
2	汇聚交换机	<p>1、万兆 SFP+≥ 52 个</p> <p>2、背板带宽$\geq 2.56\text{Tbps}/23.04\text{Tbps}$</p> <p>3、包转发率$\geq 780$ Mpps</p> <p>4、支持 4K 个 VLAN 支持 Guest VLAN、Voice VLAN 支持基于 MAC/协议/IP 子网/策略/端口的 VLAN 支持 VLAN mapping 交换功能支持 Super VLAN 支持基本、灵活 QinQ 功能</p> <p>5、静态路由、RIP V1/2、ECMP、支持 URPF、OSPF、IS-IS、BGP 支持 VRRP 支持策略路由支持路由策略支持 RIPng 支持 OSPFv3 支持 BGP4+支持 ISISv6</p> <p>6、配置 SFP+-10G-CU5M-高速电缆-5m 1 根</p> <p>7、交流供电</p> <p>8、提供三年原厂质保</p>	<p>1、48 个 10GE SFP+端口, 6 个 40GE/100GE QSFP28 端口</p> <p>2、背板带宽: 2.56/25.6 Tbps</p> <p>3、包转发率: 1260Mpps</p> <p>4、支持 4K 个 VLAN 支持 Guest VLAN、Voice VLAN 支持基于 MAC/协议/IP 子网/策略/端口的 VLAN 支持 VLAN mapping 交换功能支持 Super VLAN 支持基本、灵活 QinQ 功能</p> <p>5、静态路由、RIP V1/2、ECMP、支持 URPF、OSPF、IS-IS、BGP 支持 VRRP 支持策略路由支持路由策略支持 RIPng 支持 OSPFv3 支持 BGP4+支持 ISISv6</p> <p>6、配置 SFP+-10G-CU5M-高速电缆-5m 1 根</p> <p>7、交流供电</p> <p>8、提供三年原厂质保</p>	无偏离	
3	机房接入交换机	<p>1、10/100/1000/BASE-T 以太网端口≥ 24 个, 万兆 SFP+≥ 4 个</p> <p>2、背板带宽$\geq 1.28\text{Tbps}$</p> <p>3、包转发率$\geq 216/366\text{Mpps}$</p> <p>4、支持 Guest VLAN、Voice VLAN 支持 GVRP 协议支持 MUX VLAN 功能支持基于 MAC/协议/IP 子网/策略/端口的 VLA 支持 1:1 和 N:1 VLAN Mapping 功能</p> <p>5、支持智能堆叠 stack 支持基</p>	<p>1、10/100/1000/BASE-T 以太网端口 24 个, 万兆 SFP+4 个</p> <p>2、背板带宽: 1.28T/12.8Tbps</p> <p>3、包转发率: 426Mpps</p> <p>4、支持 Guest VLAN、Voice VLAN 支持 GVRP 协议支持 MUX VLAN 功能支持基于 MAC/协议/IP 子网/策略/端口的 VLA 支持 1:1 和 N:1 VLAN Mapping 功能</p>	无偏离	



		<p>于 Netconf/Yang 的云管理 支持虚拟电缆检测(Virtual Cable Test) 支持 Telnet 远程配置、维护 支持 SNMPV1/V2c/3 支持 RMON 支持网管系统、支持 VEB 网管特性 支持 HTTPS 支持 LDP/LLDP-MED 支持系统日志、分级告警 支持 802.3az 能效以太网 EEE</p> <p>6、交流供电</p> <p>7、提供三年原厂质保</p>	<p>5、支持智能堆叠 stack 支持基于 Netconf/Yang 的云管理 支持虚拟电缆检测(Virtual Cable Test) 支持 Telnet 远程配置、维护 支持 SNMPV1/V2c/3 支持 RMON 支持网管系统、支持 VEB 网管特性 支持 HTTPS 支持 LDP/LLDP-MED 支持系统日志、分级告警 支持 802.3az 能效以太网 EEE</p> <p>6、 交流供电</p> <p>7、 提供三年原厂质保</p>		
4	办公楼汇聚交换机	<p>1、千兆 SFP\geq24 个，万兆 SFP+\geq4 个</p> <p>2、背板带宽\geq</p> <p>1. 36Tbps/13.6Tbps</p> <p>3、包转发率\geq108/126 Mpps</p> <p>4、支持 Guest VLAN、Voice VLAN 支持 GVRP 协议 支持 MUX VLAN 功能 支持基于 MAC/协议/IP 子网/策略/端口的 VLA 支持 1:1 和 N:1 VLAN Mapping 功能</p> <p>5、支持智能堆叠 stack 支持基于 Netconf/Yang 的云管理 支持虚拟电缆检测(Virtual CableTest) 支持 Telnet 远程配置、维护 支持 SNMPV1/V2c/3 支持 RMON 支持网管系统、支持 VEB 网管特性 支持 HTTPS 支持 LDP/LLDP-MED 支持系统日志、分级告警 支持 802.3az 能效以太网 EEE</p> <p>6、交流供电</p> <p>7、提供三年原厂质保</p>	<p>1、千兆 SFP 接口 24 个，万兆 SFP+接口 4 个</p> <p>2、背板带宽：</p> <p>1. 36Tbps/13.6Tbps</p> <p>3、包转发率：426 Mpps</p> <p>4、支持 Guest VLAN、Voice VLAN 支持 GVRP 协议 支持 MUX VLAN 功能 支持基于 MAC/协议/IP 子网/策略/端口的 VLA 支持 1:1 和 N:1 VLAN Mapping 功能</p> <p>5、支持智能堆叠 stack 支持基于 Netconf/Yang 的云管理 支持虚拟电缆检测(Virtual Cable Test) 支持 Telnet 远程配置、维护 支持 SNMPV1/V2c/3 支持 RMON 支持网管系统、支持 VEB 网管特性 支持 HTTPS 支持 LDP/LLDP-MED 支持系统日志、分级告警 支持 802.3az 能效以太网 EEE</p> <p>6、 交流供电</p> <p>7、 提供三年原厂质保</p>	无偏离	
5	办公楼汇聚交换机	<p>1、千兆 SFP\geq48 个，万兆 SFP+\geq4 个；</p> <p>2、背板带宽\geq</p> <p>1. 36Tbps/13.6Tbps；</p> <p>3、包转发率\geq144/166 Mpps</p> <p>4、支持 Guest VLAN、Voice VLAN 支持 GVRP 协议 支持 MUX VLAN</p>	<p>1、千兆 SFP 接口 48 个，万兆 SFP+接口 4 个；</p> <p>2、背板带宽：</p> <p>1. 36Tbps/13.6Tbps；</p> <p>3、包转发率：462 Mpps</p> <p>4、支持 Guest VLAN、Voice VLAN 支持 GVRP 协议 支持</p>	无偏离	



		<p>功能 支持基于 MAC/协议/IP 子网/策略/端口的 VLA 支持 1:1 和 N:1 VLAN Mapping 功能</p> <p>5、支持智能堆叠 stack 支持基于 Netconf/Yang 的云管理 支持虚拟电缆检测 (Virtual CableTest) 支持 Telnet 远程配置、维护 支持 SNMPV1/V2c/3 支持 RMON 支持网管系统、支持 VEB 网管特性 支持 HTTPS 支持 LDP/LLDP-MED 支持系统日志、分级告警 支持 802.3az 能效以太网 EEE</p> <p>6、交流供电</p> <p>7、提供三年原厂质保</p>	<p>MUX VLAN 功能 支持基于 MAC/协议/IP 子网/策略/端口的 VLA 支持 1:1 和 N:1 VLAN Mapping 功能</p> <p>5、支持智能堆叠 stack 支持基于 Netconf/Yang 的云管理 支持虚拟电缆检测 (Virtual Cable Test) 支持 Telnet 远程配置、维护 支持 SNMPV1/V2c/3 支持 RMON 支持网管系统、支持 VEB 网管特性 支持 HTTPS 支持 LDP/LLDP-MED 支持系统日志、分级告警 支持 802.3az 能效以太网 EEE</p> <p>6、交流供电</p> <p>7、提供三年原厂质保</p>		
6	接入交换机	<p>1、10/100/1000/BASE-T 以太网端口≥ 48 个，万兆 SFP+≥ 4 个；</p> <p>2、背板带宽$\geq 432\text{Gbps}/4.32\text{Tbps}$</p> <p>3、包转发率$\geq 144/166\text{Mpps}$</p> <p>4、支持 Guest VLAN、Voice VLAN 支持 GVRP 协议 支持 MUX VLAN 功能 支持基于 MAC/协议/IP 子网/策略/端口的 VLA 支持 1:1 和 N:1 VLAN Mapping 功能</p> <p>5、支持智能堆叠 stack 支持基于 Netconf/Yang 的云管理 支持虚拟电缆检测 (Virtual CableTest) 支持 Telnet 远程配置、维护 支持 SNMPV1/V2c/3 支持 RMON 支持网管系统、支持 VEB 网管特性 支持 HTTPS 支持 LDP/LLDP-MED 支持系统日志、分级告警 支持 802.3az 能效以太网 EEE</p> <p>6、交流供电</p> <p>7、提供三年原厂质保</p>	<p>1、10/100/1000/BASE-T 以太网端口 48 个，万兆 SFP+接口 4 个；</p> <p>2、背板带宽： 432Gbps/4.32Tbps</p> <p>3、包转发率：144/166Mpps</p> <p>4、支持 Guest VLAN、Voice VLAN 支持 GVRP 协议 支持 MUX VLAN 功能 支持基于 MAC/协议/IP 子网/策略/端口的 VLA 支持 1:1 和 N:1 VLAN Mapping 功能</p> <p>5、支持智能堆叠 stack 支持基于 Netconf/Yang 的云管理 支持虚拟电缆检测 (Virtual Cable Test) 支持 Telnet 远程配置、维护 支持 SNMPV1/V2c/3 支持 RMON 支持网管系统、支持 VEB 网管特性 支持 HTTPS 支持 LDP/LLDP-MED 支持系统日志、分级告警 支持 802.3az 能效以太网 EEE</p> <p>6、交流供电</p> <p>7、提供三年原厂质保</p>	无偏离	
7	接入交换机	<p>1、10/100/1000/BASE-T 以太网端口≥ 24 个，万兆 SFP+≥ 4 个；</p>	<p>1、10/100/1000/BASE-T 以太网端口 24 个，万兆 SFP+接</p>	无偏离	



		<p>2、背板带宽$\geq 1.28\text{Tbps}$</p> <p>3、包转发率$\geq 108/126\text{Mpps}$</p> <p>4、支持 Guest VLAN、Voice VLAN 支持 GVRP 协议 支持 MUX VLAN 功能 支持基于 MAC/协议/IP 子网/策略/端口的 VLA 支持 1:1 和 N:1 VLAN Mapping 功能</p> <p>5、支持智能堆叠 stack 支持基于 Netconf/Yang 的云管理 支持虚拟电缆检测 (Virtual Cable Test) 支持 Telnet 远程配置、维护 支持 SNMPV1/V2c/3 支持 RMON 支持网管系统、支持 VEB 网管特性 支持 HTTPS 支持 LDP/LLDP-MED 支持系统日志、分级告警 支持 802.3az 能效以太网 EEE</p> <p>6、交流供电</p> <p>7、提供三年原厂质保</p>	<p>口 4 个;</p> <p>2、背板带宽:1.28T/12.8Tbps</p> <p>3、包转发率:426Mpps</p> <p>4、支持 Guest VLAN、Voice VLAN 支持 GVRP 协议 支持 MUX VLAN 功能 支持基于 MAC/协议/IP 子网/策略/端口的 VLA 支持 1:1 和 N:1 VLAN Mapping 功能</p> <p>5、支持智能堆叠 stack 支持基于 Netconf/Yang 的云管理 支持虚拟电缆检测 (Virtual Cable Test) 支持 Telnet 远程配置、维护 支持 SNMPV1/V2c/3 支持 RMON 支持网管系统、支持 VEB 网管特性 支持 HTTPS 支持 LDP/LLDP-MED 支持系统日志、分级告警 支持 802.3az 能效以太网 EEE</p> <p>6、交流供电</p> <p>7、提供三年原厂质保</p>		
8	接入交换机	<p>1、10/100/1000BASE-T 以太网≥ 8 个, 千兆 SFP≥ 4 个;</p> <p>2、背板带宽$\geq 336\text{Gbps}/3.36\text{Tbps}$</p> <p>3、包转发率$\geq 27\text{Mpps}/102\text{Mpps}$</p> <p>4、MAC 地址表 16K</p> <p>5、支持 4K VLAN, 支持 Guest VLAN、Voice VLAN, 支持 GVRP 协议, 支持 MUX VLAN 功能, 支持基于 MAC/协议/IP 子网/策略/端口的 VLAN, 支持 1:1 和 N:1 VLAN Mapping 功能</p> <p>6、支持智能堆叠 iStack, 支持基于 Netconf/Yang 的云管理, 支持虚拟电缆检测 (Virtual Cable Test), 支持 Telnet 远程配置、维护, 支持 SNMPv1/v2c/v3, 支持 RMON, 支持网管系统, 支持 WEB 网管, 支持 HTTPS, 支持 LLDP/LLDP-MED, 支持系统日志、分级告警, 支持 802.3az 能效以太网 EEE</p> <p>7、交流供电</p>	<p>1、10/100/1000BASE-T 以太网 8 个, 千兆 SFP 接口 4 个;</p> <p>2、背板带宽:520 Gbps/5.2 Tbps</p> <p>3、包转发率:102Mpps</p> <p>4、MAC 地址表 : 32768</p> <p>5、支持 4K VLAN, 支持 Guest VLAN、Voice VLAN, 支持 GVRP 协议, 支持 MUX VLAN 功能, 支持基于 MAC/协议/IP 子网/策略/端口的 VLAN, 支持 1:1 和 N:1 VLAN Mapping 功能</p> <p>6、支持智能堆叠 iStack, 支持基于 Netconf/Yang 的云管理, 支持虚拟电缆检测 (Virtual Cable Test), 支持 Telnet 远程配置、维护, 支持 SNMPv1/v2c/v3, 支持 RMON, 支持网管系统, 支持 WEB 网管, 支持 HTTPS, 支持 LLDP/LLDP-MED, 支持系</p>	无偏离	



			统日志、 分级告警， 支持 802.3az 能效以太网 EEE		
			7、 交流供电		
9	光模块	eSFP-GE- 单 模 模 块 (1310nm, 10km, LC)	eSFP-GE-单模模块 (1310nm, 10km, LC)	无偏离	
10	光模块	SFP+-10G- 单 模 模 块 (1310nm, 10km, LC)	SFP+-10G-单模模块 (1310nm, 10km, LC)	无偏离	
11	网络线路升级改造服务	<p>为保障全院网络传输容量及业务调度灵活性、稳定性,满足业务对骨干网络更高的要求,本次项目包含全院骨干网万兆升级改造。其中包括:</p> <p>1、整个法院骨干网到机房 24 芯万兆光纤。</p> <p>2、整个法院骨干网光纤的布线。</p> <p>3、整个法院骨干网尾纤和熔纤。</p> <p>4、整个法院骨干网到机房交换机万兆跳线等配件。</p> <p>5、整个法院骨干网到机房交换机万兆跳线连线。</p> <p>6、整个项目含 1 人 3 年驻场运维。</p>	<p>我公司所提供网络线路升级改造服务,其中为保障全院网络传输容量及业务调度灵活性、稳定性,满足业务对骨干网络更高的要求,本次项目包含全院骨干网万兆升级改造。包括:</p> <p>1、整个法院骨干网到机房 24 芯万兆光纤。</p> <p>2、整个法院骨干网光纤的布线。</p> <p>3、整个法院骨干网尾纤和熔纤。</p> <p>4、整个法院骨干网到机房交换机万兆跳线等配件。</p> <p>5、整个法院骨干网到机房交换机万兆跳线连线。</p> <p>6、整个项目 1 人 3 年驻场运维服务。</p>	无偏离	
12	网络可视化展示终端	<p>用于展示管理整体骨干网络、分支网络实时状态、服务器、安全设备、应用软件等运行状态及架构。内存$\geq 128\text{GB}$, CPU 核心数≥ 24;</p> <p>前置 USB 接口数量≥ 4, 后置含 DP、HDMI 接口; 独立显卡, 显存$\geq 24\text{Gb}$, 显存位宽$\geq 384\text{bit}$;</p> <p>机械硬盘$\geq 8\text{TB}$, 固态硬盘$\geq 4\text{TB}$;</p> <p>含蓝牙及 WIFI 模块; 显示器≥ 28 英寸, 分辨率$\geq 3840*2160$, 刷新率$\geq 120\text{Hz}$; 支持主流操作系统。</p>	<p>我公司所提供网络可视化管理展示终端为联想 P3, 满足用于展示管理整体骨干网络、分支网络实时状态、服务器、安全设备、应用软件等运行状态及架构。内存 128GB, CPU 核心数 24; 前置 USB 接口数量 4, 后置含 DP、HDMI 接口; 独立显卡, 显存 24Gb, 显存位宽 384bit; 机械硬盘 8TB, 固态硬盘 4TB; 含蓝牙及 WIFI 模块; 显示器 28 英寸, 分辨率 3840*2160, 刷新率 120Hz; 支持主流操作系统。</p>	无偏离	
13	可视化应用基础平台	<p>可视化业务运维监控平台基本要求:</p> <p>1. 为保证系统平台的统一性, 要求软件/模块必须使用同一品牌, 所有软件/模块必须拥有完全自</p>	<p>我公司所提供可视化应用基础平台满足可视化业务运维监控平台基本要求:</p> <p>1. 保证系统平台的统一性, 软件/模块为同一品牌, 所有软件</p>	无偏离	



	<p>主知识产权，能独立研发、自主可控，全中文界面，提供友好、直观、易懂的图形呈现。</p> <p>2. 部署操作系统应当为 Linux 发行版系统，如 centos、openEuler 等，确保系统安全性；应当支持主流浏览器及对应的版本，如 chrome 93 及以上版本、Firefox94 等。</p> <p>运维监控平台技术架构要求： 为了支撑运维监控系统应具备良好的可扩展性、高可用性、高性能。所投监控产品，采用微服务架构，容器底座。内置数据库，无需额外提供，可根据不同数据类型选择不同的数据库。需提供环境演示或提供具有 CMA 或 CNAS 标志的第三方权威机构出具的检测报告复印件（原件备查）。</p> <p>运维监控平台数据采集能力要求： 为了支撑监控对象数据采集的部署灵活性、可管理型，采集系统需要支持以下要求： 1、采集系统应具备采集能力的水平扩展，支持通过外置部署多个采集器实现对超大规模的设备进行监控和采集； 2、外置采集器需要支持 NAT 网络环境下的部署和运维监控平台的互联互通、采集数据传输等。 3、数据采集策略支持运维管理员进行手动配置。支持如下要求：计划性停止采集、周期性采集、分时段周期性采集。 4、支持对采集器的统一管理，实现采集器的远程安装、升级、卸载。 需提供环境演示或提供具有 CMA 或 CNAS 标志的第三方权威机构出具的检测报告复印件（原件备查）。</p> <p>系统自运维管理系统应具备足够</p>	<p>/模块拥有完全自主知识产权，能独立研发、自主可控，全中文界面，提供友好、直观、易懂的图形呈现。</p> <p>2. 部署操作系统 Linux 发行版系统，如 centos、openEuler 等，系统安全性高；支持主流浏览器及对应的版本，如 chrome 93 版本、Firefox94 等。</p> <p>运维监控平台技术架构要求： 支撑运维监控系统具备良好的可扩展性、高可用性、高性能。所投监控产品，采用微服务架构，容器底座。内置数据库，无需额外提供，根据不同数据类型选择不同的数据库。附第三方权威机构出具的检测报告（P135-P137）。</p> <p>运维监控平台数据采集能力要求： 支撑监控对象数据采集的部署灵活性、可管理型，采集系统支持以下要求： 1、采集系统具备采集能力的水平扩展，支持通过外置部署多个采集器实现对超大规模的设备进行监控和采集； 2、外置采集器支持 NAT 网络环境下的部署和运维监控平台的互联互通、采集数据传输等。 3、数据采集策略支持运维管理员进行手动配置。支持如下要求：计划性停止采集、周期性采集、分时段周期性采集。 4、支持对采集器的统一管理，采集器的远程安装、升级、卸载。附第三方权威机构出具的检测报告（P139-P140）。</p> <p>系统自运维管理系统具备足够的稳定性，具备自监控和异常通知的能力： 1、自监控：系统能够自监控操作系统、集群和节点、核心服</p>		
--	---	--	--	--



		<p>的稳定性，必须具备自监控和异常通知的能力：</p> <p>1、自监控：系统能够自监控操作系统、集群和节点、核心服务和组件，并将监控信息在一个页面统一呈现。支持自监控信息一键导出。其中，核心服务必须包括但不限于资源发现和采集服务、资产服务、用户认证和通知服务、web 前端服务等；组件必须包括但不限于各类数据库、分布式处理引擎、消息中间件。</p> <p>2、异常通知：系统监控到自身异常时，能够通过邮件、短信等方式第一时间通知运维人员。</p> <p>3、自恢复：服务和组件状态异常时，能够自动执行服务重启，使其快速恢复，同时不影响其他服务和组件的运行。</p> <p>需提供环境演示或提供具有 CMA 或 CNAS 标志的第三方权威机构出具的检测报告复印件(原件备查)。</p>	<p>务和组件，将监控信息在一个页面统一呈现。支持自监控信息一键导出。其中，核心服务包括但不限于资源发现和采集服务、资产服务、用户认证和通知服务、web 前端服务等；组件包括但不限于各类数据库、分布式处理引擎、消息中间件。</p> <p>2、异常通知：系统监控到自身异常时，能够通过邮件、短信等方式第一时间通知运维人员。</p> <p>3、自恢复：服务和组件状态异常时，能够自动执行服务重启，使其快速恢复，同时不影响其他服务和组件的运行。</p> <p>附第三方权威机构出具的检测报告复印件(P142-P143)。</p>		
14	应用探测组件	<p>为了实时监测应用的可用性，系统应能提供模拟探测的方式判断应用是否可用。</p> <p>★1、应能支持多地区部署拨测点，通过模拟用户访问业务系统过程的方式，按一定频度对业务系统 7*24H 模拟探测。</p> <p>★2、应能支持多个 HTTP、HTTPS 的 URL 以及 IP+端口的方式进行探测，同时探测多个地址，且每个地址可返回是否正常。</p> <p>需提供环境演示或提供具有 CMA 或 CNAS 标志的第三方权威机构出具的检测报告复印件。</p>	<p>我公司所提供应用探测组件满足实时监测应用的可用性，系统能提供模拟探测的方式判断应用是否可用。</p> <p>★1、支持多地区部署拨测点，通过模拟用户访问业务系统过程的方式，按一定频度对业务系统 7*24H 模拟探测。</p> <p>★2、支持多个 HTTP、HTTPS 的 URL 以及 IP+端口的方式进行探测，同时探测多个地址，且每个地址可返回是否正常。</p> <p>附第三方权威机构出具的检测报告复印件（P145-P147）。</p>	无偏离	
15	应用体验检测组件	<p>★为了能实时了解各个区域访问应用的质量，系统应能通过多个拨测点的探测结果，汇总每分钟颗粒度的仿真指标，包含仿真探测成功率、仿真 TCP 建连时延、</p>	<p>我公司所提供应用体验检测组件满足★实时了解各个区域访问应用的质量，系统能通过多个拨测点的探测结果，汇总每分钟颗粒度的仿真指标，包含</p>	无偏离	



		仿真应用响应时延、仿真 SSL 协商时延、仿真 http 响应时延、仿真 P90http 响应时延、仿真 P50http 响应时延、仿真 DNS 时延、仿真 http 交易总时延。需提供系统截图或提供具有 CMA 或 CNAS 标志的第三方权威机构出具的检测报告复印件(原件备查)。	仿真探测成功率、仿真 TCP 建连时延、仿真应用响应时延、仿真 SSL 协商时延、仿真 http 响应时延、仿真 P90http 响应时延、仿真 P50http 响应时延、仿真 DNS 时延、仿真 http 交易总时延。 附系统截图 (P148)。		
16	日志回溯分析组件	★为了能回溯分析各个区域探测应用探测的具体的失败原因,系统应能提供最近 7 天每个拨测点每分钟的拨测日志。需提供系统截图或提供具有 CMA 或 CNAS 标志的第三方权威机构出具的检测报告复印件(原件备查)。	我公司所提供日志回溯分析组件满足★能回溯分析各个区域探测应用探测的具体的失败原因,系统能提供最近 7 天每个拨测点每分钟的拨测日志。 附系统截图 (P149-P150)	无偏离	
17	数据包管理分析组件	为了能实时分析用户访问应用的真实体验情况,系统应能具备采集网络中的流量,并可存储 ★1、可实时捕获并保存网络中的全量通讯数据包并以专用格式存储,原始数据包与统计数据分别存储互不干扰。能够根据原始数据包进行体验指标的统计,支持 1 分钟精度的汇总统计,并可汇总为 30 分钟、1 小时的颗粒度的统计数据。支持调整原始数据包存储和统计数据的存储周期。 ★2、支持数据包采集过滤器配置,IP 地址范围、MAC 地址、VLAN、MPLS VPN、VxLAN 设置过滤条件等多种条件对流量进行精细化过滤。 需提供系统截图或提供具有 CMA 或 CNAS 标志的第三方权威机构出具的检测报告复印件(原件备查)。	我公司所提供数据包管理分析组件满足实时分析用户访问应用的真实体验情况,系统具备采集网络中的流量,并可存储 ★1、实时捕获并保存网络中的全量通讯数据包并以专用格式存储,原始数据包与统计数据分别存储互不干扰。根据原始数据包进行体验指标的统计,支持 1 分钟精度的汇总统计,并可汇总为 30 分钟、1 小时的颗粒度的统计数据。支持调整原始数据包存储和统计数据的存储周期。 ★2、支持数据包采集过滤器配置,IP 地址范围、MAC 地址、VLAN、MPLS VPN、VxLAN 设置过滤条件等多种条件对流量进行精细化过滤。 附系统截图 (P151-P152)	无偏离	
18	应用体验组件	为了能了解真实用户访问应用的真实体验,即是否能正常访问,或是否打开系统卡慢,系统应根据真实的访问数据,提供衡量指标。 ★1、系统应能通过数据包分析的方式提供每分钟颗粒度的体验指	我公司所提供应用体验组件满足真实用户访问应用的真实体验,即是否能正常访问,或是否打开系统卡慢,系统能根据真实的访问数据,提供衡量指标。 ★1、系统能通过数据包分析的	无偏离	



	<p>标，包含：</p> <p>(1) 可提供衡量应用访问是否出现错误的指标：HTTP 响应成功率、DNS 响应成功率、TCP 建连成功率</p> <p>(2) 可提供衡量应用负载情况的指标：请求总数、用户数、并发请求数、并发连接数</p> <p>(3) 可提供衡量应用时延快慢的指标：DNS 响应时延、TCP 建连时延、P50 响应时延、P90 响应时延、P95 响应时延、P50HTTP 交易总时延、P90HTTP 交易总时延、P95HTTP 交易总时延、最大响应时延、平均响应传输时延、平均请求传输时延，系统应提供的百分位算法，比平均值算法更加准确。</p> <p>(4) 可提供衡量网络传输质量好坏的指标：上行流速、下行流速、上行重传率、下行重传率、上行 RTT、下行 RTT</p> <p>(5) 体验类：Apdex，从 0-1 代表了用户访问应用的体验指数，$Apdex < 0.7$ 表示用户体验差，$Apdex \geq 0.7$ 表示用户体验好。需提供系统截图</p> <p>为了能回溯应用系统在历史时刻是否发生了故障，系统应能提供历史回溯的能力。</p> <p>★1、应能查看最近 7 天每分钟所有应用的可用状态和告警状态。</p> <p>★2、应能查看历史时刻每分钟应用的指标值。需提供系统截图。</p> <p>为了能了解各个不同区域访问应用的体验情况，系统应能以区域为维度统计访问每个应用的体验指标。</p> <p>★1、系统应能通过定义区域的 IP 范围，自动识别用户真实访问数据的地区归属。</p> <p>★2、系统应能按区域的维度，统计每个区域访问应用的体验指</p>	<p>方式提供每分钟颗粒度的体验指标，包含：</p> <p>(1) 可提供衡量应用访问是否出现错误的指标：HTTP 响应成功率、DNS 响应成功率、TCP 建连成功率</p> <p>(2) 可提供衡量应用负载情况的指标：请求总数、用户数、并发请求数、并发连接数</p> <p>(3) 可提供衡量应用时延快慢的指标：DNS 响应时延、TCP 建连时延、P50 响应时延、P90 响应时延、P95 响应时延、P50HTTP 交易总时延、P90HTTP 交易总时延、P95HTTP 交易总时延、最大响应时延、平均响应传输时延、平均请求传输时延，系统应提供的百分位算法，比平均值算法更加准确。</p> <p>(4) 可提供衡量网络传输质量好坏的指标：上行流速、下行流速、上行重传率、下行重传率、上行 RTT、下行 RTT</p> <p>(5) 体验类：Apdex，从 0-1 代表了用户访问应用的体验指数，$Apdex < 0.7$ 表示用户体验差，$Apdex \geq 0.7$ 表示用户体验好。附系统截图 (P154)</p> <p>为了能回溯应用系统在历史时刻是否发生了故障，系统能提供历史回溯的能力。</p> <p>★1、能查看最近 7 天每分钟所有应用的可用状态和告警状态。</p> <p>★2、能查看历史时刻每分钟应用的指标值。</p> <p>附系统截图 (P155)。</p> <p>为了能了解各个不同区域访问应用的体验情况，系统能以区域为维度统计访问每个应用的体验指标。</p> <p>★1、系统能通过定义区域的 IP 范围，自动识别用户真实访问数据的地区归属。</p>		
--	--	---	--	--



		<p>标, 包含: Apdex、请求总数、上行重传率、下行重传率、上行 RTT、下行 RTT 需提供系统截图或提供具有 CMA 或 CNAS 标志的第三方权威机构出具的检测报告复印件(原件备查)。</p> <p>为了能了解 HTTP 应用的内部接口的调用质量, 系统应能对应用接口质量进行检测</p> <p>★1、系统应能自动识别应用被调用, 以及应用调用其他应用的接口地址。</p> <p>★2、系统应能统计接口地址的体验指标, 包含: HTTP 响应成功率、平均响应时延、平均响应传输时延、平均请求传输时延、请求总数</p> <p>★3、系统能支持自定义接口地址的分析类型, 例如 conten-type 包 含 text/xml,application/json application/xml,multipart/form-data, application/x-www-form-urlencoded 需提供系统截图或提供具有 CMA 或 CNAS 标志的第三方权威机构出具的检测报告复印</p>	<p>★2、系统能按区域的维度, 统计每个区域访问应用的体验指标, 包含: Apdex、请求总数、上行重传率、下行重传率、上行 RTT 、 下 行 RTT 附系统截图 (P156-P157)。</p> <p>为了能了解 HTTP 应用的内部接口的调用质量, 系统应能对应用接口质量进行检测</p> <p>★1、系统能自动识别应用被调用, 以及应用调用其他应用的接口地址。</p> <p>★2、系统能统计接口地址的体验指标, 包含: HTTP 响应成功率、平均响应时延、平均响应传输时延、平均请求传输时延、请求总数</p> <p>★3、系统能支持自定义接口地址的分析类型, 例如 conten-type 包 含 text/xml,application/json application/xml,multipart/form-data, application/x-www-form-urlencoded 附系统截图 (P159)</p>		
19	会话详单数据组件	<p>为了能分析用户真实访问产生的原始数据, 系统应能提供 DNS 协议、TCP 协议、HTTP 协议、UDP 协议的会话分析</p> <p>1、系统应能对 HTTP 请求按区域、应用、源 IP、URL、目的 IP+端口的组合条件形式进行查询。</p> <p>2、系统应能对 TCP 会话按区域、应用、源 IP、目的 IP+端口的组合条件形式进行查询。</p> <p>3、系统应能对 DNS 会话按区域、源 IP、DNS IP 的组合条件形式进行查询。</p> <p>4、系统应能对 UDP 会话按区域、源 IP、目的 IP+端口的组合条件形式进行查询。</p>	<p>我公司所提供会话详单数据组件满足分析用户真实访问产生的原始数据, 系统能提供 DNS 协议、TCP 协议、HTTP 协议、UDP 协议的会话分析</p> <p>1、系统能对 HTTP 请求按区域、应用、源 IP、URL、目的 IP+端口的组合条件形式进行查询。</p> <p>2、系统能对 TCP 会话按区域、应用、源 IP、目的 IP+端口的组合条件形式进行查询。</p> <p>3、系统能对 DNS 会话按区域、源 IP、DNS IP 的组合条件形式进行查询。</p> <p>4、系统能对 UDP 会话按区域、</p>	无偏离	



	<p>5、系统应支持对 TCP 和 UDP 数据包进行下载。需提供系统截图或提供具有 CMA 或 CNAS 标志的第三方权威机构出具的检测报告复印件(原件备查)。</p> <p>★为了能详细分析 TCP 会话的传输情况，能辅助定位某个 IP 访问应用的情况，是否下载大数据或上传大文件等异常情况，系统应提供分析包含但不限于以下指标：客户端建连时延、服务器建连时延、客户端 SYN 个数、服务器 SYN ACK 个数、客户端 ACK 个数、客户端 RST 个数(建连)、服务器 RST 个数(建连)、TCP 建连时延、建连结果、上行 RTT、下行 RTT、上行重传率、下行重传率、客户端重传 SYN 个数、服务器端重传 SYN 个数、客户端 SYN 重传率、服务器端 SYN 重传率、客户端报文个数、服务器报文个数、客户端有效载荷数 bit 数、服务器有效载荷 bit 数、客户端有效载荷个数、服务器有效载荷个数、客户端重传包个数、服务器重传包个数、客户端重复 ACK 个数、服务器重复 ACK 个数、客户端零窗口次数、服务器零窗口次数、HTTP 交易总数、HTTP 交易请求数、HTTP 交易响应数、HTTP 交易请求传输最大时延、HTTP 交易请求传输平均时延、HTTP 交易最大响应时延、HTTP 交易平均响应时延、HTTP 交易平均响应传输时延、HTTP 交易最大响应传输时延、小于 64 字节的包数、64-511 字节的包数、512-1023 字节的包数、大于 1023 字节的包数、客户端 RST 个数(拆连)、服务器 RST 个数(拆连)、客户端 FIN 个数、服务器 FIN 个数、拆连方式等指标。</p> <p>需提供系统截图或提供具有 CMA 或 CNAS 标志的第三方权威机构</p>	<p>源 IP、目的 IP+端口的组合条件形式进行查询。</p> <p>5、系统支持对 TCP 和 UDP 数据包进行下载。附系统截图(P161)</p> <p>★能详细分析 TCP 会话的传输情况，能辅助定位某个 IP 访问应用的情况，是否下载大数据或上传大文件等异常情况，系统提供分析包含但不限于以下指标：客户端建连时延、服务器建连时延、客户端 SYN 个数、服务器 SYN ACK 个数、客户端 ACK 个数、客户端 RST 个数(建连)、服务器 RST 个数(建连)、TCP 建连时延、建连结果、上行 RTT、下行 RTT、上行重传率、下行重传率、客户端重传 SYN 个数、服务器端重传 SYN 个数、客户端 SYN 重传率、服务器端 SYN 重传率、客户端报文个数、服务器报文个数、客户端有效载荷数 bit 数、服务器有效载荷 bit 数、客户端有效载荷个数、服务器有效载荷个数、客户端重传包个数、服务器重传包个数、客户端重复 ACK 个数、服务器重复 ACK 个数、客户端零窗口次数、服务器零窗口次数、HTTP 交易总数、HTTP 交易请求数、HTTP 交易响应数、HTTP 交易请求传输最大时延、HTTP 交易请求传输平均时延、HTTP 交易最大响应时延、HTTP 交易平均响应时延、HTTP 交易平均响应传输时延、HTTP 交易最大响应传输时延、小于 64 字节的包数、64-511 字节的包数、512-1023 字节的包数、大于 1023 字节的包数、客户端 RST 个数(拆连)、服务器 RST 个数(拆连)、客户端 FIN 个数、服务器 FIN 个数、拆连方式等</p>		
--	--	--	--	--



		<p>出具的检测报告复印件。</p> <p>★为了能详细分析 UDP 会话传输的情况，系统应提供分析但不限于以下指标：总流量、上行流量、下行流量、总包数、上行包数、下行包数指标。需提供系统截图。</p> <p>★为了能详细分析 HTTP 的请求数，系统应能提供分析但不限于以下指标：HTTP 返回码、应用响应时延、请求传输时延、应用响应传输时延、交易总时长、请求包数、请求字节数、响应包数、响应字节数、浏览器类型、操作系统类型指标。需提供系统截图</p>	<p>指标。</p> <p>附系统截图(P163)</p> <p>★详细分析 UDP 会话传输的情况，系统提供分析但不限于以下指标：总流量、上行流量、下行流量、总包数、上行包数、下行包数指标。</p> <p>附系统截图(P164)</p> <p>★详细分析 HTTP 的请求数，系统能提供分析但不限于以下指标：HTTP 返回码、应用响应时延、请求传输时延、应用响应传输时延、交易总时长、请求包数、请求字节数、响应包数、响应字节数、浏览器类型、操作系统类型指标。</p> <p>附系统截图(P165)</p>		
20	应用故障分析组件	<p>为了应用异常定位，系统应支持在应用部署拓扑中查看基础资源是否有告警产生，并支持下钻分析具体异常情况。为了保障客户利益，降低项目风险。</p>	<p>我公司所提供应用故障分析组件满足应用异常定位，系统应支持在应用部署拓扑中查看基础资源是否有告警产生，并支持下钻分析具体异常情况。为了保障客户利益，降低项目风险。</p>	无偏离	
21	监控组件	<p>当某个资源出现告警时，可以通过系统在一个页面内集中查看资源的相关信息，包括且不限于以：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、资源资产及属性信息，并能够根据业务需要定制信息内容； 2、当前资源告警统计信息，并且可以通过切换告警状态来查看不同状态的统计信息； 3、当前资源的风险统计信息； 4、当前设备实时的运行状态，以及关键指标的实时趋势信息，并可支持切换不同的时间周期； 5、当前设备运行信息数据，可根据不同设备类型显示独有相关信息内容。可提供演示环境或截图能够查看当前资源的所有相关详细信息，包括但不限于资源的告警、拓扑、组件及指标： <p>1、支持查看当前监控资源的所有</p>	<p>我公司所提供监控组件满足资源出现告警时，可以通过系统在一个页面内集中查看资源的相关信息，包括且不限于以：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、资源资产及属性信息，能够根据业务需要定制信息内容； 2、当前资源告警统计信息，并且可以通过切换告警状态来查看不同状态的统计信息； 3、当前资源的风险统计信息； 4、当前设备实时的运行状态，以及关键指标的实时趋势信息，并可支持切换不同的时间周期； 5、当前设备运行信息数据，根据不同设备类型显示独有相关信息内容。 <p>附系统截图(P166-P169)</p> <p>能够查看当前资源的所有相关</p>	无偏离	



	<p>告警信息，并能够按不同类型或处理状态进行分类查询，并能够下钻打开告警详情信息。</p> <p>2、支持以拓扑图的方式查看监控资源的关系数据，当有告警产生时，可以在拓扑图是有明显的提示。</p> <p>3、支持查看资源及组件的所有指标数据，并能够实时取值，查看趋势数据，能够设定趋势数据时间周期。可提供演示环境或截图为了方便查看网络设备的运行数据，系统应支持实时查看路由器、交换机的逻辑面板图，同时支持查看 IP 表、Vlan 表、ARP 表、MAC 转发表、Vlan 接口表、路由表等。</p> <p>应支持通过逻辑面板的可视化操作，完成对接口的启停操作，当出现设备故障时，以方便运维人员快速操作，协助排查问题。</p> <p>能够提供对数据库各种集群及部署形式的全面监控。</p> <p>提供针对 Oracle 各种集群形式和特性的监控，包括对 Oracle 实例、PDB、CDB 全面监控。也支持对 Rac 、 ODA、dataguard 集群及高可用监控。提供针对 Mysql Mgr 集群、主从、半同步等高可用监控。</p> <p>监控能力包括但不限于： Mysql 监控包括但不限于 主从复制状态、半同步状态、主从复制延迟 Oracle 监控包括但不限于 远程访问比率、数据库间隙可提供截图/提供具有 CMA 或 CNAS 标志的第三方权威机构出具的检测报告复印件(原件备查)</p>	<p>详细信息，包括但不限于资源的告警、拓扑、组件及指标：</p> <p>1、支持查看当前监控资源的所有告警信息，能够按不同类型或处理状态进行分类查询，能够下钻打开告警详情信息。</p> <p>2、支持以拓扑图的方式查看监控资源的关系数据，当有告警产生时，可以在拓扑图是有明显的提示。</p> <p>3、支持查看资源及组件的所有指标数据，并能够实时取值，查看趋势数据，能够设定趋势数据时间周期。</p> <p>附系统截图(P170-P171)</p> <p>为了方便查看网络设备的运行数据，系统应支持实时查看路由器、交换机的逻辑面板图，同时支持查看 IP表、Vlan 表、ARP 表、MAC 转发表、Vlan 接口表、路由表等。</p> <p>支持通过逻辑面板的可视化操作，完成对接口的启停操作，当出现设备故障时，以方便运维人员快速操作，协助排查问题。</p> <p>提供对数据库各种集群及部署形式的全面监控。</p> <p>提供针对 Oracle 各种集群形式和特性的监控，包括对 Oracle 实例、PDB、CDB 全面监控。也支持对 Rac 、 ODA、dataguard 集群及高可用监控。提供针对 Mysql Mgr 集群、主从、半同步等高可用监控。</p> <p>监控能力包括但不限于：</p> <p>Mysql 监控包括但不限于 主从复制状态、半同步状态、主从复制延迟 Oracle 监控包括但不限于远程访问比率、数据库间隙。</p> <p>附系统截图(P172-P173)</p>		
--	--	--	--	--



	资源组件	配置 50 套资源组件，支持对 PC、网络设备、安全设备、云/虚拟化主机、存储、操作系统、中间件、数据库、web 服务、IPMI 服务器硬件的监控管理	我公司所提供资源组件满足配置 50 套资源组件，支持对 PC、网络设备、安全设备、云/虚拟化主机、存储、操作系统、中间件、数据库、web 服务、IPMI 服务器硬件的监控管理	无偏离	
23	网络组件	配置 350 套网络设备、安全设备的监控组件。	我公司所提供网络组件满足配置 350 套网络设备、安全设备的监控组件。	无偏离	
24	流量监控组件	<p>为了能够了解链路的流量使用情况和质量，系统能够采集链路承载的流量，并真实展示链路的运行状况。系统应支持：</p> <p>1、应能获取并区分每条链路的流量，并且根据实际需要，按照 IP、MAC、VLAN、MPLS、VXLAN 对流量进行精细化过滤。</p> <p>2、应能提供反映链路质量的指标：上行流速、下行流速、上行重传率、下行重传率、上行 RTT、下行 RTT。每个指标应能支持查看一段时间的趋势，时间范围需支持到 31 天。需提供系统截图证明。</p> <p>为了分析链路中的流量占用情况，帮助运维人员识别异常流量，系统应能基于应用、区域、服务器、用户等维度对流量进行汇总，并做排行分析：</p> <p>1、系统应具备 5000+互联网应用的自动识别能力，同时支持自定义应用进行自动识别。</p> <p>2、应能够按照流速、重传率、RTT 等不同指标，对应用、区域、服务器、用户做排行分析。</p> <p>3、每个应用应支持分析构成，查看一段时间内访问应用的每个源 IP 的流速、重传率和 RTT 等指标，并按照指标做排行分析。</p> <p>4、每个服务器应支持分析构成，查看一段时间内服务器下每个 IP 对的流速、重传率和 RTT 等指标，并按照指标做排行分析。</p>	<p>我公司所提供流量监控组件满足链路的流量使用情况和质量，系统能采集链路承载的流量，并真实展示链路的运行状况。系统支持：</p> <p>1、能获取并区分每条链路的流量，并且根据实际需要，按照 IP、MAC、VLAN、MPLS、VXLAN 对流量进行精细化过滤。</p> <p>2、能提供反映链路质量的指标：上行流速、下行流速、上行重传率、下行重传率、上行 RTT、下行 RTT。每个指标应能支持查看一段时间的趋势，时间范围需支持到 31 天。附系统截图(P174-P175)</p> <p>分析链路中的流量占用情况，帮助运维人员识别异常流量，系统能基于应用、区域、服务器、用户等维度对流量进行汇总，并做排行分析：</p> <p>1、系统具备 5000+互联网应用的自动识别能力，同时支持自定义应用进行自动识别。</p> <p>2、能够按照流速、重传率、RTT 等不同指标，对应用、区域、服务器、用户做排行分析。</p> <p>3、每个应用应支持分析构成，查看一段时间内访问应用的每个源 IP 的流速、重传率和 RTT 等指标，并按照指标做排行分析。</p> <p>4、每个服务器支持分析构成，查看一段时间内服务器下每个 IP 对的流速、重传率和 RTT</p>	无偏离	



		<p>5、每个用户应支持分析构成，查看一段时间内用户下每个 IP 对的流速、重传率和 RTT 等指标，并按照指标做排行分析。需提供系统截图或提供具有 CMA 或 CNAS 标志的第三方权威机构出具的检测报告复印件(原件备查)。</p> <p>为了能够查看链路内的原始会话数据，系统应能呈现不同协议的会话详情，并提供原始数据包的解析和下载能力：</p> <p>1、协议包括但不限于 HTTP、TCP、DNS、UDP、IP。</p> <p>2、应能按照时间、链路、区域、应用、源 IP、目的 IP、源端口、目的端口等不同条件的组合查询会话。</p> <p>3、应能够下载会话的原始数据包。</p> <p>4、应支持数据包七层协议的解码分析，并通过页面呈现解析结果，而不需要第三方协议识别解码工具支持。需提供系统截图证明。</p>	<p>等指标，并按照指标做排行分析。</p> <p>5、每个用户支持分析构成，查看一段时间内用户下每个 IP 对的流速、重传率和 RTT 等指标，并按照指标做排行分析。</p> <p>附第三方权威机构出具的检测报告（P177-P178）</p> <p>查看链路内的原始会话数据，系统能呈现不同协议的会话详情，并提供原始数据包的解析和下载能力：</p> <p>1、协议包括但不限于 HTTP、TCP、DNS、UDP、IP。</p> <p>2、能按照时间、链路、区域、应用、源 IP、目的 IP、源端口、目的端口等不同条件的组合查询会话。</p> <p>3、能够下载会话的原始数据包。</p> <p>4、支持数据包七层协议的解码分析，并通过页面呈现解析结果，而不需要第三方协议识别解码工具支持。</p> <p>附系统截图(P179-P181)</p>		
25	告警组件	<p>为了支撑告警的规则灵活性，适用于不同的故障场景，系统应能支持基于函数的方式定义产生和恢复条件，需提供以下方式：</p> <p>1、系统应能支持判断指标返回值符合阈值的次数；</p> <p>2、系统应能支持判断指标连续返回值符合阈值；</p> <p>3、系统应能支持判断指标最后一次返回值符合阈值；</p> <p>4、系统应能支持判断最后一次值与上一次值是否相同；</p> <p>5、系统应能支持判断指标环比增长率(值)、下降率(值)符合阈值的次数；</p> <p>6、根据所选用的指标返回值类型，函数中的阈值判断的运算符</p>	<p>我公司所提供告警组件满足支撑告警的规则灵活性，适用于不同的故障场景，系统能支持基于函数的方式定义产生和恢复条件，能提供以下方式：</p> <p>1、系统能支持判断指标返回值符合阈值的次数；</p> <p>2、系统能支持判断指标连续返回值符合阈值；</p> <p>3、系统能支持判断指标最后一次返回值符合阈值；</p> <p>4、系统能支持判断最后一次值与上一次值是否相同；</p> <p>5、系统能支持判断指标环比增长率(值)、下降率(值)符合阈值的次数；</p> <p>6、根据所选用的指标返回值类</p>	无偏离	



	<p>应能包含但不限于：“>、<、>=、<=、==、!=、包含、in、区间（>X 且<Y）”等。</p> <p>需提供系统截图或提供具有 CMA 或 CNAS 标志的第三方权威机构出具的检测报告复印件（原件备查）。</p> <p>为了支撑告警规则的灵活性，满足不同的故障场景，系统应能支持基于单资源多指标、多资源多指标、指标与属性同时判断告警条件。需提供系统截图或提供具有 CMA 或 CNAS 标志的第三方权威机构出具的检测报告复印件（原件备查）。</p> <p>为了支撑告警的规则灵活性，适用于不同的故障场景，系统应能支持自定义告警的内容，包括但不限于以下自定义的内容：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、告警级别、告警类型； 2、告警对象名称、告警标题、告警描述，除能自定义文字外，还能支持插入资源的属性。需提供系统截图。 <p>为了帮助运维人员分析告警的原因，系统应能支持提供原因、影响和相关性的分析数据，包含以下能力：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、应能基于故障资源的 CMDB 关系，自动分析引起当前故障的关联告警作为可能的原因，也可基于经验值，自定义可能原因的分析说明。 2、应能基于故障资源的 CMDB 关系，自动分析当前故障影响的其他资源范围，也可基于经验值，自定义影响范围的说明信息。 3、应能支持自动显示故障资源上下层关系图，默认显示一层，可基于该资源展开到最多 5 层的关系图，可查看 1~5 层内与当前故障资源有关联的其他资源是否存在异常。 4、应能支持根据故障的不同原 	<p>型，函数中的阈值判断的运算符能包含但不限于：“>、<、>=、<=、==、!=、包含、in、区间（>X 且<Y）”等。</p> <p>附系统截图(P183)</p> <p>支撑告警规则的灵活性，满足不同的故障场景，系统能支持基于单资源多指标、多资源多指标、指标与属性同时判断告警条件。附系统截图(P184)</p> <p>支撑告警的规则灵活性，适用于不同的故障场景，系统能支持自定义告警的内容，包括但不限于以下自定义的内容：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、告警级别、告警类型； 2、告警对象名称、告警标题、告警描述，除能自定义文字外，还能支持插入资源的属性。附系统截图(P185) <p>为了帮助运维人员分析告警的原因，系统能支持提供原因、影响和相关性的分析数据，包含以下能力：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、应能基于故障资源的 CMDB 关系，自动分析引起当前故障的关联告警作为可能的原因，也可基于经验值，自定义可能原因的分析说明。 2、能基于故障资源的 CMDB 关系，自动分析当前故障影响的其他资源范围，可基于经验值，自定义影响范围的说明信息。 3、能支持自动显示故障资源上下层关系图，默认显示一层，可基于该资源展开到最多 5 层的关系图，可查看 1~5 层内与当前故障资源有关联的其他资源是否存在异常。 4、能支持根据故障的不同原因，自动显示处理建议，同时支持自定义处理建议的内容；附系统截图(P187-P189) 	
--	--	---	--



		因，自动显示处理建议，同时支持自定义处理建议的内容；需提供系统截图或提供具有 CMA 或 CNAS 标志的第三方权威机构出具的检测报告复印件（原件备查）。		
26	拓扑组件	<p>为了方便网络管理人员选择最合适的拓扑图风格和展示样式，满足拓扑图的多种展示效果，需要支持以下需求：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 所有拓扑的全套默认图标的一键切换 2. 拓扑图整体样式风格一键切换需提供系统截图证明或演示证明 	<p>我公司所提供拓扑组件满足网络管理人员选择最合适的拓扑图风格和展示样式，满足拓扑图的多种展示效果，支持以下需求：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 所有拓扑的全套默认图标的一键切换 2. 拓扑图整体样式风格一键切换。附系统截图(P190) 	无偏离
27	无线组件	<p>应满足无线设备管理可视化的需要，稍大规模的无线网络设备往往有几百、几千台，在这种情况下，管理员很难了解无线设备运行及无线用户分布的状况，所以系统应支持视图可视化的管理，一目了然的了解无线设备运行情况及无线用户分布，视图包括：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、视图应支持以星光点可视的形式，展示 AP 的分布密度及状态，当 AP 不在线或故障时，视图可在 AP 所在区域中标示出来，以便提醒人员去处理。 2、视图中分布的各区域，点击可查看单个区域的 AP 状态统计、在线用户区域统计、AP 和 PoE 设备的详细信息，可方便运维人员进行问题处理。 3、视图可以通过星光点可视的形式，展现出区域的无线用户分布情况，可以提醒人员关注用户密度情况。 4、视图支持设备和用户 2 个维度的数据统计呈现；用户方面，视图可查看当前在线用户数、在线用户趋势统计、今日用户数峰值、区域在线用户数统计；设备 	<p>我公司所提供无线组件满足无线设备管理可视化的需要，稍大规模的无线网络设备往往有几百、几千台，在这种情况下，管理员很难了解无线设备运行及无线用户分布的状况，所以系统应支持视图可视化的管理，一目了然的了解无线设备运行情况及无线用户分布，视图包括：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、视图支持以星光点可视的形式，展示 AP 的分布密度及状态，当 AP 不在线或故障时，视图可在 AP 所在区域中标示出来，以便提醒人员去处理。 2、视图中分布的各区域，点击可查看单个区域的 AP 状态统计、在线用户区域统计、AP 和 PoE 设备的详细信息，可方便运维人员进行问题处理。 3、视图可以通过星光点可视的形式，展现出区域的无线用户分布情况，可以提醒人员关注用户密度情况。 4、视图支持设备和用户 2 个维度的数据统计呈现；用户方面，视图可查看当前在线用户 	无偏离



		<p>方面，支持在线 AP 数、总 AP 数、总流量、区域无线网络流量、区域 AP 分布与运行情况统计。提供具有 CMA 或 CNAS 标志的第三方权威机构出具的检测报告复印件(原件备查)</p>	<p>数、在线用户趋势统计、今日用户数峰值、区域在线用户数统计；设备方面，支持在线 AP 数、总 AP 数、总流量、区域无线网络流量、区域 AP 分布与运行情况统计。附第三方权威机构出具的检测报告 (P192-P193)</p>		
28	健康检查	<p>为了减轻系统运维人员的重复工作，系统应提供设备自动巡检功能。</p> <p>1、巡检内容包括服务器、网络设备、应用、无线、虚拟化、存储、机房环境等所有管理对象。</p> <p>2、巡检的依据需包括指标、属性，指标的巡检计算方式应包括：符合条件的次数达到设定的阈值、连续的值符合设置的阈值、最后一次值符合设置的阈值、最后一次值与上一次值是否相同，函数中的阈值判断的运算符应能包含，但不限于：“>、<、>=、<=、==、!=、包含、in、区间 (>X 且 <Y) 等”</p> <p>3、巡检应支持自定义多个巡检任务面向不同的管理对象，设定巡检时间。巡检结束后应生成巡检报告以邮件方式发送给运维人员。需提供具有 CMA 或 CNAS 标志的第三方权威机构出具的检测报告复印件</p> <p>★数据库是一个业务系统的核心组件，需要对数据库的潜在风险进行深度挖掘，保证业务稳定运转系统需要能够检测数据库中深层次的风险，出基础的指标检查外，还应包括但不限于：锁等待检查（能够识别数据库的锁个数，当出现过多的锁时，可以进行风险提示，并展示出锁会话列表）、异常语句检查（检查数据库中的无 where 条件的 SQL 语句，并且可以将无</p>	<p>我公司所提供健康检查满足减轻系统运维人员的重复工作，系统应提供设备自动巡检功能。</p> <p>1、巡检内容包括服务器、网络设备、应用、无线、虚拟化、存储、机房环境等所有管理对象。</p> <p>2、巡检的依据需包括指标、属性，指标的巡检计算方式应包括：符合条件的次数达到设定的阈值、连续的值符合设置的阈值、最后一次值符合设置的阈值、最后一次值与上一次值是否相同，函数中的阈值判断的运算符应能包含，但不限于：“>、<、>=、<=、==、!=、包含、in、区间 (>X 且 <Y) 等”</p> <p>3、巡检应支持自定义多个巡检任务面向不同的管理对象，设定巡检时间。巡检结束后应生成巡检报告以邮件方式发送给运维人员。附第三方权威机构出具的检测报告 (P195-P196)</p> <p>★数据库是一个业务系统的核心组件，对数据库的潜在风险进行深度挖掘，保证业务稳定运转系统需要能够检测数据库中深层次的风险，出基础的指标检查外，还应包括但不限于：锁等待检查（能够识别数据库的锁个数，当出现过多的锁时，可以进行风险提示，并展示出锁会话列表）、异常语句检查（检查数据库中的无 where</p>	无偏离	



		<p>where 条件的 SQL 语句展示给用户)、用户安全检查(检查系统中是否存在权限异常的用户,当出现权限异常的用户会展示出来)等;当出现该类故障时,能够及时</p> <p>的通知到管理员并且给出一定的问题修复建议(包括修复的办法、修复的命令等),辅助管理员进行处理。需提供具有 CMA 或 CNAS 标志的第三方权威机构出具的检测报告复印件</p>	<p>条件的 SQL 语句,并且可以将无 where 条件的 SQL 语句展示给用户)、用户安全检查(检查系统中是否存在权限异常的用户,当出现权限异常的用户会展示出来)等;当出现该类故障时,能够及时的通知到管理员并且给出一定的问题修复建议(包括修复的办法、修复的命令等),辅助管理员进行处理。附第三方权威机构出具的检测报告(P198-P199)</p>		
29	资源发现组件	<p>为了帮助用户了解系统内可以纳入监控的中间件与数据库,系统应能支持自动识别能力,包含以下内容:</p> <p>1、应能基于操作系统的进程监听端口和命令行,通过匹配规则,自动识别出中间件与数据库;</p> <p>2、应能支持自定义匹配规则,增加识别的准确度和多样性;</p> <p>3、应能根据识别出的结果,直接发现需要纳入系统监控的资源。需提供系统截图或提供具有 CMA 或 CNAS 标志的第三方权威机构出具的检测报告复印件(原件备查)</p>	<p>我公司提供资源发现组件满足用户了解系统内可以纳入监控的中间件与数据库,系统能支持自动识别能力,包含以下内容:</p> <p>1、能基于操作系统的进程监听端口和命令行,通过匹配规则,自动识别出中间件与数据库;</p> <p>2、能支持自定义匹配规则,增加识别的准确度和多样性;</p> <p>3、能根据识别出的结果,直接发现需要纳入系统监控的资源。附系统截图(P200-P201)</p>	无偏离	
30	权限管理组件	<p>为实现系统的分级管理,应支持系统管理员创建下级子管理员,由下级管理员实现组织内的用户管理和权限分配:</p> <p>1、系统应具备控制子管理员管理范围的能力。子管理员可以管理的组织、用户和资源范围应该有系统管理员管控。其中用户应能按组织或单个用户进行管理范围的分配;资源应能按照单个资源或动态匹配条件进行管理范围的分配。</p> <p>2、子管理员登录系统后,应能够在自己权限范围内对组织和用户进行管理,应能够创建角色,为</p>	<p>我公司所提供权限管理组件满足系统的分级管理,支持系统管理员创建下级子管理员,由下级管理员实现组织内的用户管理和权限分配:</p> <p>1、系统具备控制子管理员管理范围的能力。子管理员可以管理的组织、用户和资源范围应该有系统管理员管控。其中用户应能按组织或单个用户进行管理范围的分配;资源应能按照单个资源或动态匹配条件进行管理范围的分配。</p> <p>2、子管理员登录系统后,能够在自己权限范围内对组织和用</p>	无偏离	



		<p>用户分配功能和资源权限。</p> <p>3、子管理员应该包含所管理范围内所有用户的权限，当系统管理员给用户赋权后，子管理员默认拥有该用户所分配的权限。</p> <p>4、子管理员应该能够有自建资源的权限，且对添加或发现后的资源有最高操作权限和分配权限。应提供系统截图证明或环境演示。</p>	<p>户进行管理，能够创建角色，为用户分配功能和资源权限。</p> <p>3、子管理员包含所管理范围内所有用户的权限，当系统管理员给用户赋权后，子管理员默认拥有该用户所分配的权限。</p> <p>4、子管理员应该能够有自建资源的权限，且对添加或发现后的资源有最高操作权限和分配权限。</p> <p>附系统截图（P202-P203）</p>		
31	通道通知记录组件	<p>系统发送出去的通知应该有完整的发送记录，发送记录应包含：发送的时间、发送的方式、发送的内容、接收人、是否发送成功、错误原因等，以便于后期进行审计、历史追溯等工作。需提供具有 CMA 或 CNAS 标志的第三方权威机构出具的检测报告复印件（原件备查）</p>	<p>我公司所提供通道级通知记录组件满足系统发送的通知有完整的发送记录，发送记录应包含：发送的时间、发送的方式、发送的内容、接收人、是否发送成功、错误原因等，以便于后期进行审计、历史追溯等工作。附第三方权威机构出具的检测报告（P205-P207）</p>	无偏离	
32	可视化定制	<p>按需定制 3 张可视化大屏看板，支持标准 1080P 分辨率。</p>	<p>我公司所提供可视化定制满足定制 3 张可视化大屏看板，支持标准 1080P 分辨率。</p>	无偏离	
33	审计日志组件	<p>为了记录和追溯用户访问系统的行为和操作，需满足以下需求：</p> <p>1、对用户登录系统和使用各功能的行为进行记录，内容包括但不限于用户名、登录 IP、操作对象、操作内容、操作时间等。</p> <p>2、支持对日志记录进行全字段筛选查询。</p> <p>3、支持将日志导出为.xls、.csv 等格式的文件。提供公安部信息安全产品检测中心出具的产品检验报告，并且该产品检验报告符合公安部《信息安全技术 信息系统安全审计产品技术要求》。</p>	<p>我公司所提供审计日志组件满足记录和追溯用户访问系统的行为和操作，满足以下需求：</p> <p>1、对用户登录系统和使用各功能的行为进行记录，内容包括但不限于用户名、登录 IP、操作对象、操作内容、操作时间等。</p> <p>2、支持对日志记录进行全字段筛选查询。</p> <p>3、支持将日志导出为.xls、.csv 等格式的文件。附第三方权威机构出具的检测报告（P209-P220）</p>	无偏离	
34	导航配置组件	<p>客户可以基于业务要求及功能理解自定义系统导航、自由组装系统菜单，以便于后续访问功能更加方便、更加快捷，自定义导航</p>	<p>我公司所提供导航配置组件满足客户基于业务要求及功能理解自定义系统导航、自由组装系统菜单，便于后续访问功能</p>	无偏离	



		<p>配置支持如下能力：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、可以在导航配置功能中自定义功能分组，包括分组名称、应用图标及查看顺序等； 2、可以在导航配置功能中自定义系统功能，包括修改系统功能名称、定义系统功能所属分组以及查看顺序等； 3、可以在导航配置功能中自定义第三方菜单，包括添加第三方菜单、定义第三方菜单所属分组以及查看顺序等； 4、可以直接恢复系统出厂导航信息。 <p>需提供环境演示或提供具有 CMA 或 CNAS 标志的第三方权威机构出具的检测报告复印件(原件备查)。</p>	<p>更加方便、更加快捷，自定义导航配置支持如下能力：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、在导航配置功能中自定义功能分组，包括分组名称、应用图标及查看顺序等； 2、在导航配置功能中自定义系统功能，包括修改系统功能名称、定义系统功能所属分组以及查看顺序等； 3、在导航配置功能中自定义第三方菜单，包括添加第三方菜单、定义第三方菜单所属分组以及查看顺序等； 4、直接恢复系统出厂导航信息。 <p>附第三方权威机构出具的检测报告（P222-P223）</p>		
35	系统排障恢复组件	<p>当系统异常需要人工处理时，能够快速导出厂商分析需要的故障信息：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、应支持系统的自监控信息的一键导出。 2、应支持单个或多个服务按照不同级别、不同时间范围导出日志。 3、应支持页面导出 debug 日志。 <p>需提供环境演示或提供具有 CMA 或 CNAS 标志的第三方权威机构出具的检测报告复印件(原件备查)。</p>	<p>我公司所提供系统排障恢复组件满足系统异常需要人工处理时，能够快速导出厂商分析需要的故障信息：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、支持系统的自监控信息的一键导出。 2、支持单个或多个服务按照不同级别、不同时间范围导出日志。 3、支持页面导出 debug 日志。 <p>附第三方权威机构出具的检测报告（P225-P226）</p>	无偏离	
36	数据备份清理组件	<p>为保证数据的准确性和可靠性，以及出现异常时数据能够快速恢复，系统需具备以下能力：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、系统应支持数据的手动和定时备份。 2、支持异地备份的能力，能够对配置数据做异地备份，系统重新部署或迁移后，支持配置数据一键导入。 3、为节省磁盘空间，应支持数据定时清理。 <p>需提供环境演示或提供具有 CMA</p>	<p>我公司所提供数据备份清理组件满足数据的准确性和可靠性，以及出现异常时数据能够快速恢复，系统需具备以下能力：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、系统支持数据的手动和定时备份。 2、支持异地备份的能力，能够对配置数据做异地备份，系统重新部署或迁移后，支持配置数据一键导入。 3、为节省磁盘空间，支持数据 	无偏离	



		或 CNAS 标志的第三方权威机构出具的检测报告复印件(原件备查)。	定时清理。 附第三方权威机构出具的检测报告 (P228-P229)		
37	平台支撑	配置配套硬件及对应的数据库，中间件：(20 核 2.0) 32G 内存 1 块 600G SAS2.5 15K+1 块 1.2TSAS 2.5 10K 电源：550W 4 口千兆。	我公司所提供平台支撑满足配置配套硬件及对应的数据库，中间件：(20 核 2.0) 32G 内存 1 块 600G SAS2.5 15K+1 块 1.2TSAS 2.5 10K 电源：550W 4 口千兆。	无偏离	

投标人法定代表人(签字或盖章)： 乔强

投标人单位公章 中移系统集成有限公司

职务： 总经理 日期： 2023 年 8 月 27 日





10. 技术部分

10.1 设备供货配送方案

10.1.1 供货流程计划

1、货物采购

按照合同约定，项目经理制定详细的供货计划，并组织采购管理人员进行设备采购。

2、到货检验

设备到货后、甲方和乙方参加该设备在供货商所在地或交货地进行的设备到货检查。检查前我方将提前通知甲方委派人员参加。

3、设备到货验收

在到货前至少 5 个工作日通知甲方进行开箱验货准备。技术支持小组和安装实施小组在抵达客户现场后，与客户一同组织设备验收，包括确认货物是否符合合同规格要求、外观是否完好、装箱数量和描述与供货清单是否一致、开箱加电测试是否有质量问题等，如发现货物的质量、规格或数量与合同不符，则报项目经理处理，并及时进行补货换货措施，待完成补货换货后再由双方代表进行现场查验，无误后签署货物签收单。

设备的开箱检验一般经过包装检查、设备清点、加电验收三个环节，包装检查必须在货物未开箱前进行，见《运输外包装验收清单》。设备的清点是指对开箱后的设备情况，数量进行检查和清点，确保货物没有遗失，见《设备到货验收清单》。设备加电验收是指对所到的



货物进行加电检测与验收。主要针对所到的设备性能、指标及规格是否符合产品性能要求。其中运输包装检查和设备清点两个环节由客户执行，如果客户通知我公司，而我公司应指派相应人员到现场，由双方共同进行。

4、开箱检验

在到货现场进行的开箱检验由甲方和我公司人员共同参加。对设备的内外包装设备外观进行检查。若发现设备短缺和外观破损，我公司将及时处理。

5、安装验收

安装验收是甲方和我公司共同对设备安装项目根据有关的设备安装技术指标进行检验。安装验收后双方签署安装验收证书。

6、完工测试

系统完工测试主要是对已安装设备进行单体测试。

7、大联调

本系统设备联调是指：在与其它系统不相连的情况下，测试系统的所有设备作为一个完整的系统能否很好地工作，能否完成系统每一个设备的功能要求。联动联调是指与其它相关系统该设备连接一起进行系统全面调试。

系统功能测试完毕后，签署调试验收证书。

8、试运行

系统连续 72 小时运行测试完成、现场完工测试结束，试运行验收通过后，系统将移交甲方单位有关部门。



9、质保期

系统验收合格后开始进入质保期，正式投入使用，期间将进行抽查各种测试项目，检查系统运行的可靠性和稳定性。设备质保期按招标要求和设备生产厂家质保期进行质保。

10.1.2 货物跟踪

若我单位中标，在我公司与项目单位签订合同后，将立即开始积极准备供货的工作。在供货期间，我们将以到货情况跟踪表的形式，每周向项目单位通报一次到货情况。

到货情况跟踪表格式如下：

设备名称	涉及厂商	到货情况	问题	原因	报告时间	报告人

10.1.3 供货变化处理方法

如因项目需要，供货量变化超出暂定供货量的±10%时，甲方以书面通知我方，此项通知甲方应充分考虑我方的合理备料和加工周期，具体增减数量以甲方书面通知为准。

因甲方要求的产品加工方式及原材料品种变更而引起变更产品（即合同中未约定的产品）供货期由我方、甲、另行协商确定，且供货不得影响项目的相应进度。



10.1.4 包装及供货质量保证措施

在供货阶段，我们遵循以下原则：

1) 在所有设备材料的包装都将是制造商原厂包装，在运输过程中，如有必要，我们将严格按标准保护措施进行二次包装，包装符合远距离运输、防潮、防湿、防雨、防腐、防碰撞、防锈和防野蛮装卸等要求，能确保货物安全无损地运抵目的地。

2) 我公司负责支付包括运输费、装卸车、货物现场的搬运、保险费等费用，确保按照合同规定的交货期交货。

3) 各种设备在交付时都将提供装箱清单，按装箱清单验收货物。

4) 货物收据签收日期视为实际交货日期。

5) 项目现场以合同条款资料表中规定为准。

供货质量承诺及保证措施

1、保证我公司工程质量符合中华人民共和国国家标准、行业标准及其它相关标准。

2、保证我公司所购产品来自正规渠道，杜绝“三无”产品入库，绝不以次好，为采购单位提供充足货源及高品质的材料。

3、保证我公司所投产品符合采购单位的设计要求。

4、为保证项目质量，由我公司专职质检员对产品实行跟踪检查，严格按《各工序质量管理制度》、《各工序质量检验制度》、《产品质量奖罚制度》执行，谁出现错误，对谁按制度进行处罚，保证项目质量合格。

5、保证履约担保，若产品出现质量问题，我公司保证及时更换



10.1.5 配送原则

1、安全可靠，安全可靠是运输方案设计的首要原则，为此在配车装载、道路运输、捆绑加固、装卸实施等方案设计中，运用了科学分析和理论计算相结合的方法，确保方案设计科学，数据准确真实，操作实施万无一失；

2、经济适用性，为了维护甲方的经济利益，在本运输方案的设计过程中，我对多套运输方案进行筛选优化，采取最优化的技术方案，采取最合适的车辆设备，降低运输费用，最大限度的减少运输成本，确保本方案的经济适用性；

3、可操作性，在运输方案制作过程和审定过程中，我认真细致地做好前期准备，对各种可能出项的风险进行科学评估，确保设备装载、道路运输、卸车等作业能够顺利展开，以此建立本方案的可操作性。

10.1.6 运输安排

不论我方采用何种运输方式，我方均保证采购计划供应量，并保证有必要的调峰运输能力，确保采购人的需要。根据合同产品的特点和在运输中的不同要求，我方在包装箱上醒目地标明“小心轻放”、“勿倒置”、“保持干燥”等字样以及相应的标记图案。若因我方车辆限制或调配原因无法运输而由买方车辆承运部分，则我方按市场价格向需方支付运输费用。

采购人协调现场安装，并协调施工单位对合同货物在交货地点的



我方负责现场指导吊装，以保证卸车过程中的质量和安全。

10.1.7 配送细则

在常规配送方面，我公司计划，如中标后将组织专车、专人（即该项目负责人），每周按订单计划，亲自跟车配送到每一个末端收货点，并办理一切交接手续。每一处收货点的卸车、搬运入库等工作，均由我公司负责；在紧急配送方面，我公司已与国内各大快递公司有多年的愉快合作的经历经验，如招标人需紧急配送时，我公司可保证在产品出货后物流直达指点收货地点。

10.1.8 运输保障计划

根据项目的建设的要求，我公司现做出以下运输保障措施。

一、运行安全控制

1、运输机械启动前的检查：运输机械启动前必须对遮盖货物油布和加固情况作详细的检查，杜绝隐患，并做好记录。有问题必须在启动前排除。

2、运行过程中的检查：

弯道检查：通过弯道大于 90° 的道路，必须慢行，确保设备处于相对水平的状态。

二、运输保障控制

对准备运输的设备产品做好防护措施，以防损伤。对运输的控制应该分四步进行：

装载前的验证：装载前，必须对要运输的货物进行核对验收；

有效地执行细则——执行防雨加固方案；——到货后立即执行接



收款。

选取和维护运输工具——正确选用运输工具；——对运输工具进行维护。

正确选取运输路线（在运输前再次对路线进行勘查，确保运输条件与实际情况相符等）。

人员的安排和考核——明确人员的职责——进行有关细则的内容、作用、使用方法的宣传教育。

三、技术安全措施

采取项目经理负责制；对参加该项目的操作人员进行质量、安全和施工的技术要求进行培训，对运输人员进行技术交底；运输机械人员在作业过程中按照国家劳动防护法规要求配备必要的安全防护设施；针对项目进行科学、合理的风险评估，确定实际需要的运输设备工具；在装、卸港口作业时，项目部将派遣专业技术人员会同货主有关人员在港口负责监装、监卸等工作；在接货时，严格检查，如有残损，及时将残损情况报告客户，并按照客户意见处理，并做好相应交接记录；运行前必须检查大件设备装载与捆扎情况；做好超限运输标志；装卸过程中严格执行配载方案；在运输途中，定时检查大件设备的绑扎加固情况是否完好，如有不安全的隐患及时采取措施清除，以确保大件设备、运输工具的安全；运输前必须对运输机械进行严格检查；严格按照安全质量操作规程和实施方案作业；夜间作业，运输机械各种灯光必须正常开启，最大限度地确保运输机械人员以及设备的安全；安全质量监控人员全程跟踪，作好安全记录。



四、应急预案及处理

1、组织保障：项目部下设专门的应急支持小组，建立内部和外部沟通机制。物流部亲自指导、指挥应急支持小组的日常工作，直接听取应急支持小组的各种报告。在特定的紧急状况下将召集会议，组织临时机构或者亲赴现场处理，直至紧急状况解除。各分组组长负责其职责范围内应急预案措施的组织、落实、实施。

2、基本应急措施：针对影响业务正常运行典型的潜在风险因素，项目部将致力于通过采取“策划、分析和提高作业水平”等措施予以防控。由于第三方责任、不可控因素等导致的实际发生的紧急情况时，将按照预先制定的应急预案，“即时报告、维护现场、请求支援、替换替代、调整计划”等措施，在客户的确认或授权下处置，必要时，项目部将临时改变分工模式，由物流部亲自调配资源，消除或减轻紧急情况给客户带来的不利影响。物流部还将通过培训，并制作便于携带的应急预案印刷品等方法，确保每一位具体从事现场操作的工作人员熟悉本应急预案内容，进而在紧急情况发生时，采取最为恰当的措施。

3、应急预案

天气突变应急预案：如在装卸货物期间遇天气突变，如降雨大风等情况，及时对货物进行遮盖，保证货物安全接收。

运输机械故障应急预案：在运输前，通知备用操作及维修人员待命。如在途中运输机械出现故障，立即安排维修技术人员进行维修。如确定无法维修，及时调用备用运输机械，采取紧急运输措施，保证



在最短时间内运抵指定地点；

航线堵塞应急预案：在设备运输过程中遇到交通堵塞情况；服从当地交通主管部门的协调指挥，加强交通管制。应建议改变运输计划，或者寻求新的通行路线，保证顺利通过；

航线事故应急预案：在运输机械发生交通事故时，现场人员及时保护事故现场，并上报物流部经理、货主及保险公司，说明情况，积极协调海事主管部门处理，必要时，协调主管部门在做好记录的前提下“先放行后处理”；

货损、货差应急预案：如货物在现场装车和交接过程中出现货损、货差，协助货主取得商检、保险公司的相关证明，确保货主利益；

不可抗力应急预案：在运输过程中有不可抗力的情况发生时，首先将运输设备置于相对安全的地带、妥善保管，利用一切可以利用的条件将事件及动态通知货主，并按照货主的授权开展工作。如果基本的通讯条件不具备，则做好相关记录和货物的保管工作，直到与货主取得联系或者不可抗力事件解除。不可抗力的影响消除后，如果具备继续承运的条件，项目部将在确保设备以及运输人员安全的前提下，继续实施运输计划。

10.1.9 保护措施

1、装载时，必须有专人监管，清点上车的箱号及打包号，车上堆放牢固稳妥，并增加必要捆绑，防止构件松动遗失。

2、在运输过程中，保持平稳，车辆装运时对超长、超宽、超高物件运输，必须由经过培训且有丰富经验的专职驾驶人员运送，并设



押运人员负责特殊路段的指挥协调，同时在车辆上设标记；

3、严禁野蛮装卸，装卸人员装卸前，要熟悉构件的重量、外形尺寸，并检查吊具、索具的情况，防止发生意外；

4、设备到达施工现场后，及时组织卸货，分区堆放好，能转运至工作面的尽快吊运至施工区段的相应位置，减少二次搬运；

5、现场采用吊车运送设备时，要注意周边地形、空中情况、相邻塔吊的运输情况，防止发生构件碰撞事件。



10.2 全光网组网方案

全光网络是指信号只是在进出网络时才进行电/光和光/电的变换，而在网络中传输和交换的过程中始终以光的形式存在，在光层直接完成网络通信的所有功能，即在光域直接进行信号的随机存储、传输与交换处理等，网络中以光纤为基础构成的直接光纤通信网络，也即全部采用光波技术完成信息传输和交换的宽带网络。

10.2.1 全光网络建设需求

固网通信是信息社会的技术底座，是网络联接、信息化转型的基石，其重要性不言而喻。然而，随着云架构、云存储、云办公的普及，以及 AR\VR、物联网、高清语音/视频等新兴业务的加入，对网络承载的数据流量、传输速度、稳定及安全性要求也越来越高，传统的双绞线网络已经无法满足新业务的需求。具体来说，传统双绞线网络固有的特点，限制了网络的传输速度和距离。

其一：传统双绞线存在着较大的衰减，以太网高速信号只能限制在 100 米以内，所以每百米就需要增加网络设备及配套设施；

其二：随着高清视频监控、AR/VR 等技术的应用，高带宽要求成为必然，如果要用双绞线来传输就需要更换到更高规格如 cat6、cat7，这样网线就变得越来越粗、越来越重；



其三：双绞线使用寿命短，使用寿命一般 3-5 年，随着带宽的增长需要不断更换。这些都意味着额外的投资，并且使得园区网络结构越来越复杂、运维难度越来越大。

针对传统双绞线组网的不足，我们建议基于瘦模式架构的全光网络架构设计，全光纤互联，创新性的融合了光纤组网的优势和以太网接入的便捷，为用户提供极简的、可兼容的高速网络体验。

光纤通信技术作为激光技术的重要应用，是构建现代通信网络的重要桥梁。随着物联网、大数据、云计算、虚拟现实、人工智能等新兴技术的出现，信息传输的需求与日俱增，这对光纤通信技术的发展提出了更高的要求。本项目在系统梳理国内外光纤通信技术发展现状的基础上，分析了具体场景应用中面临的问题和挑战，判断了未来光纤通信技术的发展方向。经过研究分析，可以从提高传输功率、提高光放大器带宽、低传输损耗光纤、空分复用相关等方面探讨激光通信技术在超大容量光纤通信系统中面临的挑战技术研究，总的来说，光纤通信技术将继续向超大容量、智能化、集成化方向发展。未来有望实现智能化网络参数监控和超远距离、超大容量信息传输，随着技术与光通信器件的融合，光纤通信产业的不断进步必将推动整个光纤通信产业的高性能、低成本发展。

10.2.2 全光网络优势特点

全光网络采用全新光纤入室的部署方式，创新性地将彩光技术 (CWDM) 与以太网巧妙融合，在汇聚层部署合路器/透明汇聚产品，实



现二层无源的简单组网架构，同时结合 SDN 技术，能够为业务提供高带宽、低延时、高度灵活、极简运维的独享千兆/万兆网络承载。

全光网络为点对点的网络结构，主要由核心交换机、全光汇聚交换设备（如合路器/透明汇聚产品）和光接入交换机构成，其网络传输和交换过程全部通过光纤实现，省去光/电信号转换过程，在增加网络数据传输量的同时，提高数据的传输效率和流畅性。由于全光网络是基于以太网技术进行的网络升级，因此具备以太网技术的所有优点，在成本、扩展性、网络兼容性、维护管理上面相比其它类型光网络具有独特的优势。在楼宇机房部署全光汇聚设备，并将全光接入交换机部署在每个房间内，能够大幅度降低运维成本，网络扩展更加灵活。

全光网络与传统通信系统相比，具有以下特点：

- 1、带宽提升：全光网在网络传输和交换过程全部通过光纤实现，不必在其中实现电光和光电转换，因此能大大提高网速。
- 2、结构简单：全光网络结构简单，端到端采用透明光通路链接，沿途无光电转换与存储，因此有极大的传输容量和很好的传输质量。
- 3、全光网更开放：在光网络中，路由方式是以波长选择路由，对不同的速率、协议、调制频率和制式的信号都具有兼容性，同时不受限制地提供端对端业务。
- 4、全光网可靠性：保证网络的稳定运行是我们的首要目标。网络应具备面对任何突发事件，办公场景各项系统仍可以平稳有效运行；提高了网络可靠性。



5、全光网扩展性好：利用虚波长通道技术，在加入新节点时，可不影响原有网络和设备，直接实现网络扩展，节约网络资源，降低网络成本。

6、全光网络具有可重构性：可随业务不同改变网络结构，为大业务量的节点建立直通的光通道，可实现在不同节点灵活利用波长，实现波长路由选择动态重建、网间互连、自愈功能。

7、不受电子瓶颈影响：全光网络中的信息传输、交换、放大等无需经过光电、电光转换，因此不受原有网络中电子设备响应慢的影响。

8、充分利用光纤潜力，扩展网络带宽：全光网对光信号来讲是完全透明的，即在光信号传输过程中，任何一个网络节点都不处理客户信息，实现了客户信息的透明传输。信息的透明传输可以充分利用光纤的潜力，极大地提高了传输的可靠性。

10.2.3 全光网组网结构

根据此项目网络环境的需求，推出核心层设计：一业务一交换，一楼栋一交换。核心层采用核心交换机，通过部署全光模块，通过光缆直连下面接入交换机。全光网架构设计中，每个楼层都需要部署一台交换设备，所有接入设备都是光纤直连。基于核心交换机的独特功能，可以对每个业务模块进行单独管理，并且不会影响其他模块的运行，既能区分区域也能区分业务，实现了直观、高效的管理操作，极大降低了全光网络中因设备增加而导致的管理难问题。



全光网络的通信原理是采用层次化架构的三层网络，将复杂的网络分成核心层、汇聚层、接入层三个层次，每个层次着重于实现特定功能。它们的区别主要体现在传输介质上。全光网络中采用光纤作为传输介质，但由于接入层部署的是有源设备，因此网络在由上层传入接入层交换机，或是从接入层交换机传至上层时，需要借助于光模块进行光/电、电/光信号转换，以保证网络通信正常。

核心层作为网络的高速交换主干，是所有流量的最终承受者和汇聚者。核心交换机的主要功能是在各汇聚层设备之间提供高速的连接和最优传输。为了尽量降低交换分组所耗费的时间，提高包交换速度，在核心层一般不会对数据包进行如访问列表或过滤等处理，所以核心交换机一般也为三层交换机。

汇聚层是核心层和接入层的分界点。汇聚交换机是各接入交换机的汇聚点，主要处理来自接入层设备的所有通信量，进行数据分组传输的汇聚、转发和交换，并提供到核心层的上行链路。汇聚交换机根据接入层的用户流量，进行本地路由、过滤、流量均衡、QoS 优先级管理、安全策略、IP 地址转换、流量整形、组播管理等处理；然后根据处理结果将用户流量转发到核心交换层或在本地进行路由处理。

接入层是本地终端用户被许可接入网络的点。接入层交换机直接面向用户连接，主要负责为多业务应用和其他的网络应用提供用户到网络的接入，进行业务和带宽分配，并实现内部网络间的互相访问，同时也可能使用访问列表或过滤器来满足特定场景的访问需求。



本项目采用的是电光混合网络，采用光纤作为主干，但在终端设备处则采用电信号进行传输。



10.3 项目施工方案

1. 我公司依照招标文件的要求和投标文件的承诺，将设备、系统安装并调试至正常运行状态。

2. 货物无污染，无侵权行为、表面无划损、无任何缺陷隐患，在中国境内可依常规安全合法使用。

3. 货物为原厂商未启封全新包装，所有随设备的附件齐全。

4. 我公司将设备的用户手册、保修手册、有关单证资料及配备件、随机工具等在项目终验时一并交付给招标人，使用操作及安全须知等重要资料将附有中文说明。

5. 招标人组织验收小组同投标方（我公司）进行验收，因货物质量问题发生争执时，由本地质量技术监督部门鉴定。

10.3.1 硬件设备安装及调试

10.3.1.1 安装调试程序

(1) 按合同对货物逐项整理、清点、核对，并提前准备好相关安装物品；并开始安装调试工作。

(2) 进行安装调试时必须出示“工作证”，以便采购方更好地监督现场安装工作。

(3) 必须严格按照公司的安装要求及安装流程进行安装操作。

(4) 整个安装过程中出现的问题应及时汇报主管或公司领导，以便及时由相关人员处理。



(5) 安装完毕，必须整理打扫现场，收拾垃圾，记得将相关的配件、产品使用说明书、售后卡交由采购方相关人员签收保管。

(6) 安装调试完毕，应请采购方相关人员填写“安装调试验收单”、“顾客意见反馈单”。

10.3.1.2 设备安装及施工

一般要求

- ◆ 施工现场必须设一名现场工程师以指导施工进行，并协同采购单位做好隐蔽工程的检测与验收。

- ◆ 安装完毕时，施工单位需对采购单位相关人员进行培训，确保使用人员及维护人员能熟练的掌握智能安检门的使用方法，培训完毕共同签署培训确认单。

电缆敷设

- ◆ 必须按相关规定进行敷设，施工质量应符合《电力工程电缆设计规范》的要求。

- ◆ 施工所需的仪器设备、工具及施工材料应提前准备就绪，施工现场有障碍物时应提前清除。

- ◆ 根据图纸要求，选配电缆，尽量避免电缆的接续。必须接续时应采取焊接方式或采用专用接插件。

- ◆ 电源电缆与信号电缆应分开敷设。

- ◆ 敷设电缆时尽量避开恶劣环境。如高温热源和化学腐蚀区域等。

- ◆ 远离高压线或大电流电缆，不易避开时应各自穿配金属管，以防干扰。



◆ 有强电磁场干扰环境(如电台、电视台附近)应将电缆穿入金属管，并尽可能埋入地下。

◆ 电缆穿管前应将管内积水、杂物清干净，穿线时宜涂抹黄油或滑石粉，进入管口的电缆应保持平直，管内电缆不能有接头和扭结，穿好后应做防潮、防腐等处理。

◆ 管线两固定点之间距离不得超过 1.5m。

◆ 电缆应从所接设备下部穿出，并留出一定余量。

◆ 在电缆端作好标志和编号。

设备的安装

◆ 按安装图纸进行安装。

◆ 安装前应对所装设备通电检查。

◆ 安装质量应符合《电气装置安装工程及验收规范》的要求。

◆ 支架与建筑物应牢固安装。

◆ 所接电源线及控制线接出端应固定，且留有一定余量，以不影响设备的接线为宜。

◆ 电源适配器应安装在固定的电源箱中，并牢固安装在建筑物上，不能倾斜。

◆ 安装前应对设备进行检测和调整，使设备处于正常工作状态。

系统的调试

◆ 系统调试应在安装结束后进行。

◆ 调试负责人必须有 5 年以上工作经验，并由熟悉该设备的工程技术人员担任。



◆ 具备调试所用的仪器设备，且这些设备符合计量要求。

◆ 检查安装质量，做好与安装人员的交接。

◆ 线路检查。检查各种接线是否正确。用 250V 兆欧表对控制电缆进行测量，线芯与线芯、线芯与地绝缘电阻不应小于 0.5M；用 500V 兆欧表对电源电缆进行测量，其线芯间、线芯与地间绝缘电阻不应小于 0.5M。

◆ 在系统各项指标均达到设计要求后，可将系统连续开机 24 小时，若无异常，则调试结束。

10.3.1.3 安装调试质量保障

1. 严格执行操作程序和质量标准：加强安全和技术的工作，对现场安装调试人员进行安全质量方面的教育，不断提高职工的质量意识和工作责任心，避免发生质量事故，这是保证按计划实施的主要措施之一、同时加强对设备的维修保养，保证设备的完好率与利用率，确保安装调试工作顺利进行。

2. 做好协同作业工作：积极主动与采购方、项目负责人、技术人员、质检部门进行密切配合和联系，及时解决安装调试中出现的困难和问题，避免差错和不走弯路，为安装调试顺利进展赢得时间。

3. 落实岗位责任制：落实岗位责任制，建立激励制度。明确各部门人员的责任，调动安装调试人员的积极性，提高工作效率，形成系统工程，使整体目标贯彻落实在安装及调试的各个环节和各项活动中。



4. 保持认真积极的工作态度：采用适合现场安装调试实际的各种成熟方法，优化方案，积极推行新技术，充分发挥设备材料性能，不断提高工作效率，把加快进度、确保工作效率，建立在技术先进、措施得力、管理高效的基础上。

5. 做好安装调试的记录工作：质量管理体系审核按照规范的格式记录，记录由质量管理部负责归档，质量管理体系审核的具体操作按质量体系内部审核程序的规定执行。

我公司承诺：我公司有能力为本项目保证质量、保证工期，签订合同后，将立即完成备货的工作。货物均为全新货物，符合国家规定的合格产品标准及国家验收规范合格标准。

10.3.1.4 调试及试运行

系统安装			
任务号	任务	工作过程及方法	责任方
A	编写系统安装规划	安装环境准备，计划，时间，安装点，安装说明、注意事项	承建方
B	系统安装	发布安装版本，到具体用户工作地点进行现场安装，及软件使用方法讲解	承建方 采购人
现场联调			
任务号	任务	工作过程及方法	责任方
A	制定现场联调计划	现场联调的内容、时间、进度、主要参与人员	承建方



B	现场联调	填写现场联调过程、结果，记录联调中的问题或错误，提交承建方人员	承建方
C	现场程序修改	根据联调中所出现的问题或错误，现场修改。	承建方
系统试运行			
任务号	任务	工作过程及方法	责任方
A	编写系统试运行计划	系统试运行周期，意见反馈方式、负责人，意见处理方式、处理负责人等	承建方
B	试运行记录	填写试运行记录表，见附录	承建方
C	现场程序修改	根据试运行中所出现的问题或错误，现场修改。	承建方
D	试运行结束	为进行系统正式切换做准备	承建方

10.3.1.5 检测、交工验收方法

验收方法主要包括全验和抽验。在进行数量和外观验收时一般要求全验，在质量验收时，当批量小，规格复杂，包装不整齐或要求严格验收时可以采用全验，全验需要大量的人力、物力和时间，但是可以保证验收的质量。

当批量大，规格和包装整齐，存货单位的信誉较高，或验收条件有限的情况下，通常采用抽验的方式，本项目由成交供应商、采购人参与验收工作。必要时可委托第三方（具备省级或以上质量技术监督部门）开展采购项目验收工作，如抽取的货物检测报告结果不合格的，则视为货物不合格，须按采购人要求及时整改，如因此过程耽误



交货时间导致采购人不能及时接受货物、安装货物、使用货物造成损失的，成交供应商承担由此所造成全部损失。

验收内容

(1) 采购单位在收到我方交付的设备应当及时组织验收。

(2) 货物送达指定地点后，由采购人随机抽取检验，若出现所供货物与合同约定不一致的，本公司必须在 2 个工作日内更换一批合格的货物直至验收合格，若本公司不接受整改的按违约处理。

(3) 验收过程中所产生的一切费用均由本公司承担，报价时应考虑相关费用。

(4) 本公司在货物验收时由采购单位对照招标文件的功能目标及技术指标全面核对检验，对所有要求出具的证明文件的原件进行核查。如不符合招标文件的技术需求及要求以及提供虚假承诺的，按相关规定做退货处理及违约处理，本公司承担所有责任和费用，采购人保留进一步追究责任的权利。

具体验收流程

(1) 人员准备：安排好负责质量验收的技术人员或用料单位的专业技术人员，以及配合数量验收的装卸搬运人员。

(2) 资料准备：收集并熟悉设备的有关文件，如技术标准、订货合同等。

(3) 器具准备：准备好验收用的检验工具。

(4) 货位准备：确定验收入库时存放货位，计算和准备堆码设备。



(5) 设备准备：大批量设备的数量验收，必须要有装卸搬运机械的配合，应做好设备的申请调用。

(6) 数量检验：数量检验是保证设备数量准确不可缺少的重要步骤，一般在质量验收之前，由验收人员进行。

(7) 质量检验：质量检验包括外观检验、技术参数检验形式，一般只做外观检验，后种检验如果有必要，则由采购方委托专门检验机构检验。外观检验是指通过人的感觉器官，检验设备的包装外形或装饰有无缺陷。检查设备包装的牢固程度。检查设备有无损伤，如撞击、变形、破碎等。检查设备是否被雨、雪、油污等污染，有无潮湿、霉腐等。外观有缺陷的设备，有时可能影响其质量，所以对外观有严重缺陷的设备，要单独存放，防止混杂，等待处理。凡经过外观检验的设备，都应该填写“检验记录单”。

(8) 验收文件：验收时需要提供整个产品交付过程中产生的全部文件，具体内容如下：1. 产品验收标准文件。2. 技术说明书。3. 使用说明书。4. 安装、维修及操作手册。5. 合同中要求的其他文件资料。6. 系统验收后供货方需提供产品序列号，并签订保密协议。7. 验收报告。8. 按采购文件要求须提供的其它文档。

(9) 验收结论：验收结果分为：验收合格、需要复议和验收不合格三种。符合标准、产品运行安全可靠、任务按期保质完成、经费使用合理的，视为验收合格，由于提供产品等不详难以判断，或目标任务完成不足 80%而又难以确定其原因等导致验收结论争议较大的，视为需要复议。



10.3.2 项目实施部署规划

根据本次建设项目对软件标段提出的要求，本项目所涉及的系统较多、接口种类繁多，为了保证在规定的时间内完成项目的研发任务，必须对项目实施进行精心组织、周密安排。

我认为，“质量是企业生命”，工程的质量是软件开发企业生存和发展的根本。我公司将按照良好公司治理机制的要求和 ISO9001:2008 质量管理体系的相关标准，加强培训、深化管理，不断完善和改进产品与服务质量，努力为广大客户提供更多更好的产品和服务。

10.3.2.1 项目实施详细计划

项目实施计划对整个项目进行阶段性划分，我公司保证说明每个阶段的任务、工作过程、方法，明确各阶段的职责划分，工作内容和形式、进度时间安排。实施地点为采购人指定地点。

按照我公司软件平台所遵循的 ISO9001 规范的要求，将项目实施过程进行如下的阶段划分，并按照计算机工程规范的国家标准分阶段提交相应文档及介质。

10.3.2.2 项目实施步骤和输出

本项目工作是从合同签订之日开始，直到达到项目维护、质保期结束，流程如下：

- (1) 客户方与我方就项目内容、费用等达成一致，并签订合同；
- (2) 组建针对本项目的项目部。项目部由项目经理、专家顾问、软件研发工程师和其他人员组成；



(3) 根据项目实施内容制定详细的项目实施计划和实施方案，明确各项工作任务执行策略、进度安排和初步设想。项目实施计划和实施方案包括以下内容：

1) 工作任务按照项目建设内容、时间进行结构化分解，细化到具体实施作安排上，明确每个具体任务的工作过程、方法和产出物；

2) 进度计划要求划分项目的实施阶段，确定项目的重大节点，提出有效的节点控制办法，保证项目的整体时间进度要求，项目实施计划要尽可能细化；

3) 实施本项目各个阶段任务的组织框架、具体岗位和职责，以及各阶段人力资源配置。

(4) 项目实施过程中，项目组将按周提交进度报告，项目如有进度延迟，则将对项目问题及进度延迟原因进行说明，并制定合理的解决措施，在下一步进程中进行弥补；

(5) 项目实施的各个阶段，对实施过程进行动态控制，可根据需要不断调整各阶段实施计划；

(6) 在项目实施的后期阶段，协助客户方完善系统运行的管理体系，并完成承诺的后期服务；

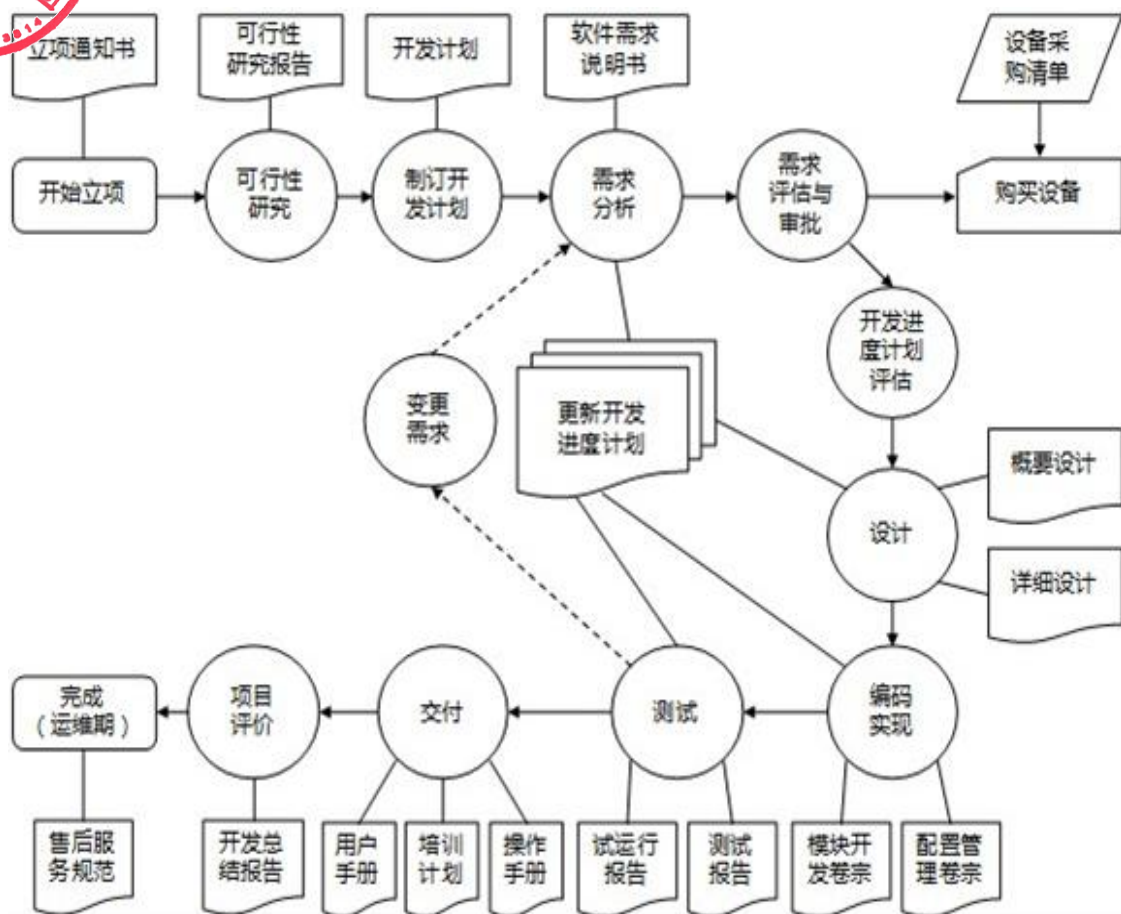
(7) 向客户方提交各阶段实施报告、方案、维护手册和竣工报告等文档；

(8) 严格按照合同的要求和国家有关规定，对系统进行测试和验收。

我们将严格按照 ISO9001 的标准实施本项目的实施。实施的流程



图如下：



10.3.2.2.1 实施准备阶段

工作流程：确定项目领导小组、双方工作范围及职责、确定本次项目实施的策略(包括项目实施的整体目标、实施范围、实施策略等)、编制项目的实施计划、制定项目实施过程中应遵循的规范和标准等。

责任部门：项目实施部。

相关部门：主管副总、技术负责人、用户。

相关资料：项目合同、技术协议、需求文件、日志。

阶段成果：《项目实施计划》、《软件开发计划》、《项目集成方案》。



10.3.2.2 需求分析阶段

工作流程：项目实施部签订软件开发合同后，向研发组移交与之相关的资料，如：合同书、技术协议等；研发组组织人员根据相关资料进行需求分析，并且要与用户进行技术交流，充分获取用户对软件开发的边界等具体问题的确认；需求分析编制完成后，经相关部门评审合格即付诸实施。

责任部门：研发组。

相关部门：项目工作小组、主管副总、技术负责人、用户。

相关资料：项目合同、技术协议、需求文件、评审记录、日志。

相关规范：系统总体设计编制规范、系统详细设计编制规范。

阶段成果：《软件需求说明书》、《软件需求确认书》、《项目开发计划》。

10.3.2.2.3 系统设计阶段

首先，我公司郑重承诺，若我公司中标，最终开发方案包括但不限于本投标书的相关内容，在初步设计时将与用户进一步确定。

工作流程：需求分析经评审通过后，研发组组织人员进行系统设计；系统设计完成后，研发组组织相关专业部门进行评审并获得用户的确认。系统设计和系统详细设计均属于评审范围。

责任部门：研发组。

相关部门：项目负责人、技术负责人、用户。

相关资料：需求分析书、系统总体设计规范、系统详细设计规范、数据字典、用户确认单、数据流定义、编码规范、日志。

相关规范：系统总体设计编制规范、系统详细设计编制规范。



阶段成果：《系统概要设计说明书》、《数据库设计说明书》、《详细设计说明书》。

10.3.2.2.4 编码测试阶段

工作流程：系统设计完成并经评审通过后，研发组组织人员进行代码编写。编码过程中，研发组相关人员应对完成后的每一模块组织进行过程测试；编码完成后，研发组组织相关人员对系统进行测试。测试分符合性测试和功能性测试两步进行，测试完成后，研发组组织相关专业部门对系统进行整体测评。

责任部门：研发组。

相关部门：项目负责人、测试组、质量控制组。

相关资料：系统详细设计、数据字典、编程记录；测试记录、测试报告、数据流定义、编码规范、代码描述相关文档。

相关规范：软件设计代码编制规范、软件测试标准。

阶段成果：《模块开发卷宗》、《配置管理卷宗》、《测试计划》、《测试记录》、《测试报告》《试运行报告》。

10.3.2.2.5 系统培训阶段

工作流程：系统编码测试完成后，技术组制定培训计划，经相关部门同意即组织系统培训，并广泛收集、详细记录培训过程中的用户意见。

责任部门：研发组。

相关部门：用户、项目负责人、项目交付组。

相关资料：培训记录、用户意见表、用户反馈意见表。

相关规范：软件系统培训规范。



阶段成果：《培训计划》、《培训记录》、《用户手册》、《操作手册》。

10.3.2.2.6 试运行阶段

工作流程：培训完成后经相关部门同意，研发组组织系统试运行，试运行过程中要对系统所产生的问题详细记录并马上解决。

责任部门：研发组。

相关部门：用户、项目负责人、测试组、质量控制组。

相关资料：试运行记录、错误和排错记录、试运行总结报告。

相关规范：软件系统试运行规范、技术协议。

阶段成果：《试运行报告》。

10.3.2.2.7 上线实施阶段

工作流程：试运行完成后，组织用户培训，培训完成后，由研发组组织软件的上线实施。

责任部门：研发组。

相关部门：用户、项目领导小组组长、项目负责人、测试组、质量控制组。

相关资料：实施记录、用户意见表、用户意见反馈表、系统实施总结报告。

相关规范：软件系统实施规范、技术协议。

阶段成果：《系统安装维护手册》、《系统上线报告》、《应用切换方案》、《开发工作总结》。

10.3.2.2.8 验收阶段

工作流程：实施完成后经用户确认，由项目组提交验收计划，并会同测试组、质量控制组、公司市场部和用户进行验收；验收完成后



提交验收报告，软件开发及实施全部完成。

责任部门：研发组。

相关部门：用户、项目领导小组组长、质量控制组、文档管理组。

相关资料：系统实施总结报告、用户意见表、验收计划、验收报告。

相关规范：软件系统验收标准、技术协议。

阶段成果：《验收计划》、《验收总结》、《售后服务规范》。



10.3.2.3 项目管理文档

- 硬件设备说明文档
- 设备运行告警指示文档
- 系统应用文档
- 系统运行和维护操作手册
- 测试文档
- 验收文档
- 培训文档
- 安全性文档
- 其他文档



10.3.3 保证措施

10.3.3.1 施工计划的质量控制

(1) 在编制施工总进度计划、阶段性进度、月施工进度计划等控制计划时，充分考虑人、财、物及任务量的平衡，合理安排施工工序和施工计划，合理配合各施工段上的操作人员，合理调拨原材料及周转材料，施工工具，合理安排各工序的轮流作息时间，在确保工程安全及质量的前提下，充分发挥人的主观能动性，把工期抓上去。

(2) 鉴于本工程的工程量大、工期紧，故在施工中树立起‘样板’为本工程的最高宗旨。如果工期和质量两者发生矛盾，则把质量放在首位，工期必须服从质量，没有质量的保证也就没有工期的保证。

(3) 无论何时都必须在项目经理部树立起安全质量放首位的概念，但工期的紧迫，就要求项目部内的全体管理人员在施工前做好充分的准备工作，熟悉施工工艺，了解施工流程，编制科学、简便、经济的作业指导书，在保证安全与质量的前提下，编制每周、每月直至整个总进度计划的各大小节点的施工计划，并确保其保质、保量地完成。

10.3.3.2 技术制度、技术策划执行质量的保证

(1) 系统平台优化

施工技术的先进性，科学性、合理性决定了施工质量的好坏。在对应用软件进行详细设计后，业内技术人员会同项目组技术人员对设计内容进行深化、熟悉、了解，提出设计内容中的疑点、难点、错误，



在设计交底时予以解决。

（2）关键、特殊工序

根据软件和硬件的详细设计要求，在施工前，项目技术负责人明确本工程的‘特殊工序’、‘关键工序’，即施工过程中，质量难以控制，或要采取相应的技术措施、新的施工工艺才能达到保证质量目的的工序。项目技术负责人组织业内技术人员、施工班组长、质检人员进行深入研究，编制相应的作业指导书，从而在技术上对此类问题进行周密保证，并在实施过程中予以改进。质检组针对质量通病易发工序制订质量通病预防工艺措施。

（3）技术交底

在本工程施工过程中将采用二级交底模式进行技术交底。

第一级为项目经理，根据经审批后的施工组织设计、施工方案、作业指导书，对本工程的施工流程、进度安排、质量要求以及主要施工工艺等向项目全体施工管理人员，特别是施工组长、质检人员进行交底。

第二级为技术负责人向各组进行分项专业工种的技术交底。施工组长在熟悉图纸、施工方案或作业指导书的前提下，合理地安排施工工序、劳动力、并向操作人员做好相应的技术交底工作，落实质量保证计划、质量目标计划，特别是对一些施工难点、特殊点、落实至班组每一个人，而且让他们了解本次交底的施工流程、施工进度、图纸要求、质量控制标准，以便操作人员心里有数，从而保证操作中按要求施工，杜绝质量事故的发生。



(4) 在本项目中重点控制的技术保证材料

施工前原材料的材质证明、合格证、复试报告；

软件开发工具的测试报告；

应用软件的测试分析报告；

施工和投入使用的施工控制等。

10.3.3.3 工程档案质量的保证

工程资料是整个工程全面反映，为确保本项目资料的及时性、真实性和完整性，确保整个项目资料的可追溯性。我司将在本项目设立一个专职资料管理员，对工程档案质量进行保证，为工程取得可靠的凭证，起主要保证职责如下：

(1) 保证本项目所采用标准、规范、规程、标准图集配备的全面性、准确性；

(2) 施工图纸、设计变更、技术核定合理；

(3) 来往函件的收发、管理；

(4) 根据优质工程要求，负责工程保证资料的收集、整理和归档；

(5) 保证档案资料的真实性和准确性。

10.3.3.4 材料质量的保证

(1) 所有甲、乙双方采购的材料设备，都要满足设计和规范的要求，并提供产品合格证明及检验材料。故在各种材料进场时，一定要求供应商随货提供产品的合格证或质量保证书；

(2) 为保证材料质量，要求材料管理部门严格按照公司有关文



件、规定及相关质量体系文件进行操作及管理。对采购的原材料均要
建立完善的验收及送检制度，杜绝不合格材料进入现场，更不允许不
合格材料用于施工。

(3) 有检测抽检试验制度，所有材料的检验和试验必须有采购
人见证，严把材料的质量关。

10.3.3.5 施工组操作质量的保证

施工操作人员是工程质量的直接责任人，故从施工操作人员自身
素质以及他们的管理均要有严格的要求，对操作人员加强质量意识的
同时，加强管理，以确保各工序在操作过程中质量达到要求。

(1) 对每个进入本项目施工人员，均要求达到一定的技术等级，
具有相应的操作技能，特殊工种必须持证上岗，对每个进场的劳动力
进行考核，同时，在施工中进行考察，对不合格的施工人员坚决退场，
以保证操作者本身具有合格的技术素质。

(2) 施工队伍进场严格执行入场教育制度。安全、质检人员和
施工技术人员必须对他们分别进行安全管理制度教育，质量意识教育
和操作技能的教育，提他们的质量意识，自觉按操作规程进行操作，
在质量控制上加强其自觉性。

(3) 施工管理人员，特别是施工班组长及质检人员，随时对
操作人员所施工的内容，过程进行检查，在现场为他们解决施工难点，
进行质量标准的测试随时指出达不到质量要求及标准的部位，要求操
作者整改。

(4) 加强岗位培训，对一些高、难、新技术的岗位，施工人员



必须先由公司劳务部门先行培训合格后，才能由熟练工人带领上岗操作。

(5) 指定专人管理，随施工、随检查、随指导，发现问题及时纠正。

(6) 保持队伍相对稳定，从生活上关心帮助，解决他们的后顾之忧。

(7) 实行优质优价，调动他们创优质工程的积极性，促进工程质量的提高。

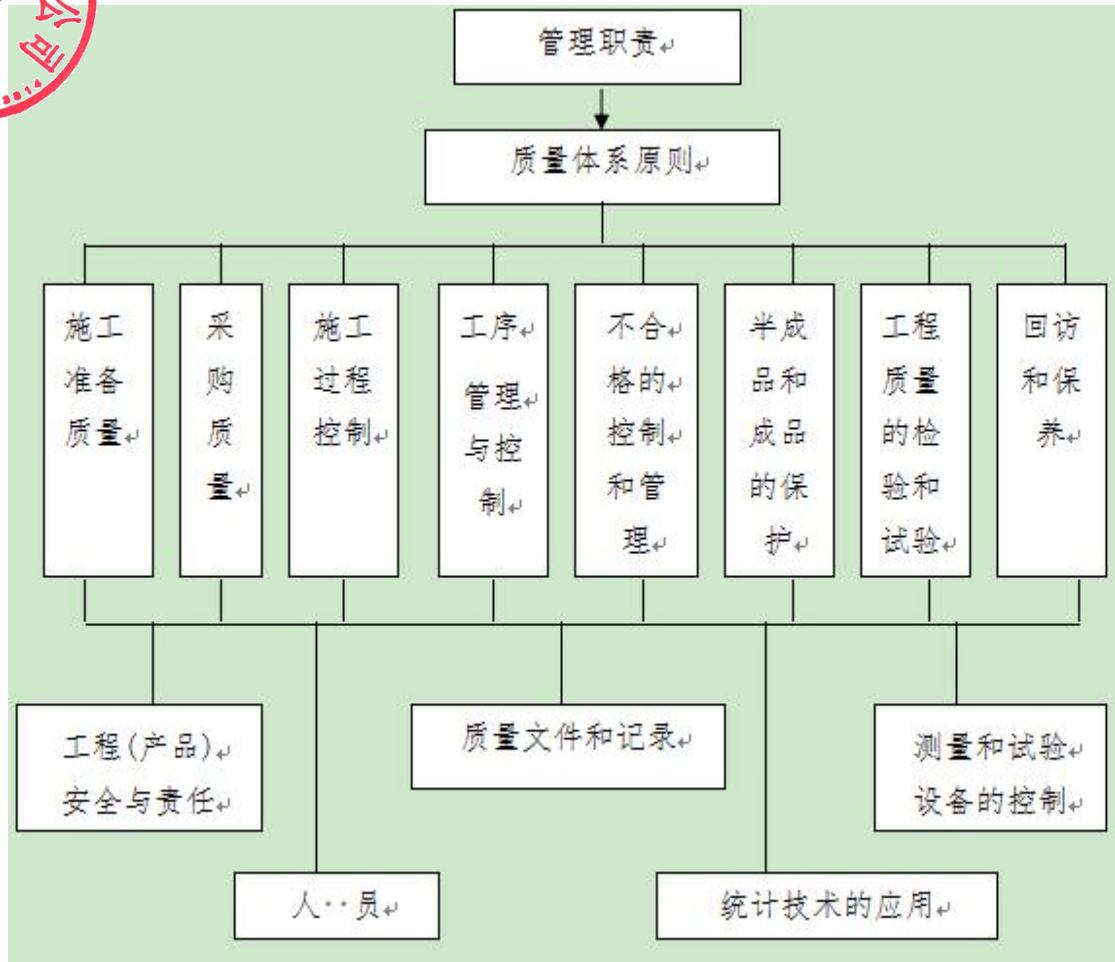
10.3.4 管理体系与措施

10.3.4.1 质量管理体系与措施

10.3.4.1.1 质量保证体系

本公司将以“质量第一、用户至上”为宗旨，运用先进的技术、科学的管理手段，精心组织，精心施工，积极开展群众性的 QC 质量管理活动，定期进行质量分析，强化质量检测与质量验收，将贯彻 ISO9000 质量标准体系建立标准工作程序贯穿施工全过程，不断完善现场质量保证体系，以优质的产品和服务来回报用户。

质量保证体系图如下：



10.3.4.1.2 质量管理组织及职责

建立本项目质量管理组织控制系统，是认真落实质量措施，实现质量目标的主要保证。该工程的质量管理在建设单位、工程师等共同指导下，以施工单位项目经理部为工程管理核心，成立专职的质量控制组织来具体实施质量管理的目标和措施。

为保证实现本工程质量目标，有关质量管理措施在施工过程中不折不扣地得到落实，本公司将严格落实项目部经理及质量管理成员，明确质量管理职责和责任，并严格执行、严格要求、各司其职，各负其责。

1)项目经理：



- ①全面负责管理本项目的施工运行，确保项目顺利建设。
- ②根据工程规模、特征，有计划地决定项目资源配备，明确下属质量管理成员的管理职能和职责，保证质量工作有效有序地运行。
- ③根据建设方要求确定项目质量方针、目标，并保证质量方针和目标协调，采取必要的组织、管理和教育措施，使质量方针为全体职工掌握并贯彻执行。
- ④控制工程成本，全权管理项目资金运转，保证工程正常施工。
- ⑤选择和评审分包和材料供应商，审核其资质并签定分包合同。
- ⑥做好项目管理人员的人事管理工作、教育工作、培训工作，不断提高队伍技术素质、思想素质。
- ⑦负责项目的行政、技术方案的决策，及管理各项工作的管理，确保项目实现目标。

2)项目工程师:

- ①按质量文件和合同要求，实施施工全过程的质量控制和检查、监督工作。
- ②负责施工组织设计的编制，负责解决施工现场出现的技术问题，与业主、监理、设计协作解决有关技术问题。
- ③全面负责项目技术质量日常管理，具体协调施工技术管理工作。
- ④负责施工过程中的全面质量监控，加强施工过程监控。
- ⑤负责对分部、分项及最终产品的检验和参与最终产品质量评定工作，独立行使施工过程中的质量监督权和否决权。



3)质量员:

①具体负责工程项目的技术管理工作,参与现场的验收、检查工作。

②在项目工程师领导下,参与编制施工方案,并将确定的施工方案,根据工程实际进行实施。

③完成与项目有关的计量、试验工作,负责各种质量记录、资料的填制、收集、立卷工作。

④参与解决施工现场出现的技术问题,与设计、监理协作解决有关技术问题。

4)施工员:

①有效、动态地对现场施工活动实施全方位、全过程管理。

②合理安排施工搭接,确保每道工序质量,形成最终优质建筑产品。

③实施作业过程中的施工指导,确保工序管理点的顺利实施。

④合理调配劳动力资源,使工程建设有组织按计划进行。

上述主要质量管理成员的责职明确,责任到人,是本项目质量保证的动脉,本公司将十分重视项目管理部主要成员的建设,将最终实现本工程的质量保证目标。

10.3.4.1.3 项目质量实施计划及管理措施

在建立完整的技术管理系统和质量保证体系基础上,从技术方案的制定、技术交底、操作过程的检查指导,到隐蔽工程验收、质量监督和最终项目质量的验评,必须进行全过程的技术质量管理工作。结



合工程特征，采取有力的质量管理措施，因此，根据本工程特点，本公司采取如下管理措施：

推行全面质量管理，建立以建造师为领导、项目工程师中间控制、质量检查员基层检查的三级质量管理体系。形成一个横向从土建、安装、装饰到各分包项目；纵向从建造师到生产班组的质量管理网络。

建立高度灵敏的质量信息反馈系统，以试验、技术管理、质量检查部门为信息中心，搜集、传递质量信息，使决策者对异常情况迅速作出反映，并将新的指令信息传递到执行机构，及时调整施工部署，纠正质量偏差，确保市优质目标的实现。

做好“质量第一”的传统教育工作，强化和提高职工整体素质，定期学习规范、规程、标准、工法，制定工序间的三检制度，挤水分、上等级、达标准，消防质量通病，确保使用功能。

按照全面质量管理原理，运用质量情况统计分析，掌握质量动态，对症下药，把质量管理从管结果变为管过程，提高成优率。

建立分部工程成优目标，对重要部位、关键部位、薄弱环节进行质量攻关。在施工全过程中，分阶段设重点，强化质量控制，确保工程始终处于受控状态之中。

建立并认真实施质量奖惩制度，强化质量监督检查工作，搞好与客户及质量监督站的联系配合，接受指导。每道工序都必须接受甲方检查，上道工序不合格，不得进行下道工序施工。在施工中，质量员对整个项目各个工序的质量跟踪检查，发现问题，坚决予以制止，行使质量否决权、停工权、返工权、奖惩权。



严格遵守技术交底制度，切实做到施工按规范，操作按规程，质量验收按标准。运用新工艺、新技术、新材料，提高工程质量。

10.3.4.1.4 质量保证总体措施

本公司决定从以下方面采取质量保证措施：

1、从施工组织上确保

委派具有专业资格的建造师担任该工程项目经理，组建重点工程项目部，并配足专业施技管理人员，建立岗位责任制和质量监督制度，明确分工职责，落实施工控制责任制。按照公司服务控制，项目授权管理，专业施工保障，各方通力合作的模式，卓有成效地实施质量目标。

2、从施工力量上确保

根据本工程规模投入足够的施工力量，并且选派技术过硬的职工队伍，本公司将全部选派在册职工施工，不搞分包和私招乱雇。同时利用公司已形成的对施工队伍完整的管理和考核办法，严格实行考核，从根本上保证项目所需劳动者的素质，从而为实现工程质量目标奠定坚实的基础。

3、从施工制度上确保

进一步完善技术交底制、材料进场检验制、样板引路制、施工挂牌制、过程三检制、质量否决制、成品保护制等一系列规章制度，严格按照规范要求，狠抓关键工序管理，严格过程控制，做到上道工序不符合要求，坚决不进行下道工序施工，达不到要求的坚决整改至符



合要求为止。

4、从施工技术上确保

建立技术与生产融为一体的技术管理系统，将本工地的技术管理组织系统与生产指挥组织系统融为一体，一个既是生产管理指挥又是技术管理的组织系统，就必然把技术管理与生产管理，技术与经济、方案、程序的制定和实施紧密结合在一起。避免了相互脱节，也防止了某些技术人员只重视技术，不重视生产和经济的片面观点。

1) 现场技术管理的主要任务、内容和方法

严格执行国家和地方有关施工技术标准、规范、规程和规定。

严格技术工作程序、实施技术管理与控制在施工过程中，技术部严格按技术规范对现场施工实行技术指导，督促各工序遵照施工图要求施工。各工程项目开工前，将图纸、工作程序及规范发到施工科，由各施工科根据设施图绘制出施工详图报技术部。

注重技术经济效益、抓好技术管理

首先技术部以技术校核请求单、技术修改文件、设计更改指令形式提出问题，如图纸中的错误，图纸发行日期耽误，业主不及时答复技术核定单，业主材料供应不及时或材料运输途中损坏变形而增加的修复工作量等，查出合同标书和图纸所规定的工程以外的技术校核请求单、技术修改文件，然后发出信件，要求业主发给“变更指令”或“工程指令”，当业主承认这些失误发出修改指令后，随之通知现场有关施工班组，统计出因执行修改指令后多投入的人力、物力，以及因等待答复，或因舍弃已完成至半的工作而报废的财物，由有关部门



向业主提出结算清单。

2) 技术管理的科学化和标准化

把重复出现的管理工作订成标准，纳入制度，使管理业务标准化。各项工程过程，都制定了合理而详细的工作程序，并用文字或图表出来，使管理工作超前，事前有计划，工作中有协调，事后的检查。使工作流程程序化。管理业务的标准化和程序化，使技术管理工作条件化、规范化，从而避免分工不清，职责不明、互相脱节、互相推诿现象的发生。同时，也由于各项工作都由各个详细的工作程序分解成了简单而重复的单一工作，使复杂的工作简单化。公司之间、部门之间、上下级之间、同事之间，凡联系业务布置工作，发布指令，交换数据等一切都用文件说话，且文件往来快，大大加快了工作速度。

把工程设计和施工组织设计意图贯彻到每个人心中，一旦有变化能及时对应调整措施。

5、从物资供应上确保

根据本项目的特点，重点是大量交互机设备，为保证设备及时到货，与厂商协商做好提前准备工作，确保项目及时完工。

6、从经济措施上确保

保证资金正常运作，确保施工资源正常供应。同时，引进竞争机制，建立奖罚制度，对施工质量优秀的班组、管理人员给予经济奖励，激励干部、职工在工作中始终把质量放在首位，使他们再接再厉，扎扎实实把工程质量干好是确保工程质量的基础。



7、从履约合同上确保

全面履行项目合同条款，自我加大合同执行力度，认真执行合同法规，积极向业主负责，主动接受客户的监督，提高项目质量。

8、质量通病防治措施

安装施工中要重视对安装质量通病的预防工作，施工技术负责人，工长应向施工人员讲清安装质量通病在施工中的具体表现，产生的原因和具体防治措施，在施工中实行“三检制”，对多次发生的安装质量通病，要进行分析，查找原因，制定纠正措施和预防措施，施工质检人员要对纠正和预防措施实施情况进行监督、检查、保证纠正和预防措施的有效执行。

10.3.4.2 环境保护管理体系与措施

10.3.4.2.1 环境保护管理体系

我公司遵循“以人为本”的原则，以最大限度地减少施工活动给环境造成的不利影响为目的。制定噪音控制、粉尘控制、生产生活污水控制、光污染控制、废弃物管理、易燃易爆品、油品、化学危险品管理、能源资源管理、消防管理、施工机械设备管理及对供方、管理等的控制运行措施。项目部在编制施工组织设计、专项施工方案时应考虑环境影响，选择符合环境保护的技术方案，制定相应的控制措施，编制环境管理技术交底或在分项工程技术交底、安全技术交底中明确环境管理要求。



10.2 4.2.2 环境保护管理组织及职责

本项目实施过程中，完全响应国家环境保护的规定，环境保护管理在建设单位、工程师等共同指导下，以施工单位项目经理部为工程管理核心，成立专职的环境保护控制组织来具体实施环境保护管理的目标和措施。为保证实现本项目环保目标，本公司将严格落实项目部经理及环保管理成员，明确环保管理职责和责任，并严格执行、严格要求、各司其职，各负其责。

成立精神文明建设领导小组，由项目经理部项目经理挂帅，相关部门及生产单位负责人参加，作为工地精神文明建设和环境保护、环境卫生的领导指挥机构，对工地的精神文明建设和环保环卫负总责，带领全体职工确保创建文明施工。

组 长：项目经理

副组长：技术负责人、质检员

成 员：各工区、班组负责人

其主要职责如下：

1. 贯彻执行国家环境保护的法律、法规、政策和规章制度，执行本公司的环境保护管理规章制度。

2. 负责日常生产中的环保管理，发现问题及时指挥处理。对待环保设备要同生产装置一样统一调度、统一指挥。对因生产波动无法做到环保达标排放的设备，应及时调整生产负荷，确保设备达标排放。

3. 编制本公司环境保护年度措施计划和污染源治理计划，并督促实施。



4. 开展环境保护检查工作，对查出的环保设施隐患督促责任单位制定整改措施，限期整改。

5. 开展环境监测、分析工作，确保污染物达标排放。

6. 负责本公司新建、改建、扩建项目的环境影响评价和环境保护设施竣工验收的行政许可工作。

7. 负责环境污染事故的调查处理，会同有关部门制订防范措施并督促实施，做好环境污染事故的统计汇总上报工作。

8. 汇总、上报环境统计报表。

10.2.4.2.3 环境保护管理措施

（一）、针对本项目的保护措施

1、本次施工人员的生活设施，拟在现场外租借安排，并随时保持现场的卫生清洁工作。

2、现场指挥部要认真对待人为噪声的发生，制定相关的施工管理制度，现场严禁出现人为敲打、叫嚷、野蛮装卸等现象。

3、项目部要认真制定有关行为扰民的问题。不允许在施工入口处进餐、交接班，接送人的车辆要在外停放，如工人衣冠不整，教育员工要时刻注意企业形象。

4、在施工期间，对施工区域进行全封闭维护，严格控制噪音及环境污染。装卸时尽量减少扬尘，运输车辆不得带泥土出入现场。在施工现场禁止焚烧塑料、皮革、各种包装材料，防止产生有毒、有害烟尘和恶臭气味。

（二）具体保证现场作业的环境措施



(1)、噪音控制措施

1、合理安排作业时间, 施工中采用低噪音的工艺和施工方法, 噪音的排放要符合环境保护的有关标准规定, 施工作业的噪音可能超过标准时, 在开工前向环保部门申报, 核准后方可施工, 禁止夜间和休息时间进行高强度噪音作业, 敏感区禁止在夜间施工。

2、所选用的施工机械必须应符合环保标准, 操作人员应经过环保教育, 且有一定的相关经验。

3、在施工过程中, 加强各种施工机械的维修保养, 严格控制机械设备的负荷, 保证施工机械正常运转, 尽可能降低施工机械噪声的排放。

4、尽量减少木材加工、踢槽打洞等高强度的噪声作业。设立加工、切割钻眼场所, 且有防尘降噪设施。使用电锯切割时, 及时在锯片上刷油, 锯片送速不能过快。

5、必要时, 在作业面周围设置高于作业面 3 米的隔音屏, 采取隔音或降噪措施, 减少噪声对外的扩散, 并对操作人员进行必要保护, 如切割、打磨、锯刨木材等高强度噪音区作业人员塞耳塞, 无关人员尽量撤离现场。

(2)、废弃物管理措施

1、废弃物按照“分类回收, 集中存放, 统一处理”的原则进行管理, 废弃物的处理应资源化、减量化、无害化, 可回收利用的废弃物应回收利用, 尽量减少废弃物产生量, 特别是危险废弃物的产生量。



2、项目部在办公、生活区域、施工现场设定专门的区域或专门的容器存放废弃物，并分类标识。施工现场各施工班组至少每班清理一次场地，分类收集废弃物，并存放到单位工程项目部指定的存放区域。

10.3.4.3 安全管理体系与措施

安全是施工项目重要的控制目标（质量、成本、进度、安全）之一，也是衡量施工项目管理水平的重要标志。施工现场安全管理的重点是控制人的不安全行为和物的不安全状态，即除加强职工安全意识和进行安全知识教育外，还应采取以防为主的措施，消除一些潜在的不安全因素。

10.3.4.3.1 安全生产组织管理体系及职责

成立安全生产（施工）领导小组，由项目经理担任组长，弱电项目主管担任副组长：

组员：工程技术人员，质检人员。

项目经理和项目主管负责工程整体安全管理和协调工作，负责施工人员、设备，施工过程等安全；

安全员负责施工技术安全。

10.3.4.3.2 安全防范重点

◆ 事故控制点：

2米以上的高处坠落事故；

触电事故；

物体打击事故；



设备机具伤害事故。

◆ 控制点的管理：

制度健全无漏洞；

检查无差错；

设备无故障；

人员无违章。

10.3.4.3.3 系统运行安全保障措施

在系统调试交接时，帮助业主建立系统的文档管理，将完整的完工图纸、设计文档、操作、维护手册、设备清单等保存完整，以便备查。

保证在系统使用过程中，所产生记录保存的安全性，以便发生异常事故时备查。

10.3.4.3.4 施工安全保障措施

施工人员进入施工现场前，进行安全生产教育，并每次都将安全生产放到议事日程上，做到处处不忘安全生产，时刻注意安全生产。

施工现场工作人员必须严格按照安全生产、文明施工的要求，积极推行施工现场的标准化、文明施工，按施工组织设计，科学组织施工。

高处作业时，应使用人字梯或脚手架，并对工具做防护措施（软防护）。

施工人员应正确使用劳动保护用品，进入施工现场必须戴安全



帽，高处作业必须拴安全带。严格执行操作规程和施工现场的规章制度，禁止违章指挥和违章作业。

施工用电、现场临时电线路、设施的安装和使用必须按照建设部颁发的《施工临时用电安全技术防范》（JGJ46-88）规定操作，严禁私自拉电或带电作业。

使用电气设备、电动工具应有可靠保护接地，随身携带和使用的工具应搁置于顺手稳妥的地方，防发生事故伤人。

施工用的高凳、梯子、人字梯、高架车等，在使用前必须认真检查其牢固性。梯外端应采取防滑措施，并不得垫高使用。在通道处使用梯子，应有人监护或设围栏。

在竖井内作业，严禁随意蹬踩电缆或电缆支架；在井道内作业，要有充分照明；安装电梯中的线缆时，若有相邻电梯，应加倍小心注意相邻电梯的状态。

安全生产领导小组负责现场施工技术安全的检查和督促工作，并做好记录。

10.3.4.3.5 安全管理措施

管理生产同时管安全。安全寓于生产之中，并对生产发挥促进与保证作用，从安全管理与生产管理的目标和目的，是安全一致、高度统一的。

1、坚持安全管理的目的性。安全管理的内容是对生产中的人、物、环境因素状态的管理，有效的控制人的不安全行为和物的不安全状态，消除和避免事故。



2、必须贯彻预防为主的方针。安全生产的方针是“安全第一，预防为主”。

3、坚持“四全”动态管理。安全生产过程中必须坚持全员、全过程、全方位、全天候的动态安全管理。

4、安全管理重在控制。对生产因素状态的控制，应当是安全管理的重点。

5、管理中发展、提高。在安全管理过程中，不断的总结管理、控制的办法与经验，指导新的变化后的管理，从而使安全管理上升到新的高度。

落实安全责任、实施责任管理坚持安全责任制，切实做到谁施工谁负责；建立以项目经理为首的安全生产领导组织和各级人员安全生产责任制，明确各级人员的安全责任，安全责任落实到具体操作人员头上；定期检查安全责任落实情况，及时补救可能出现的失误。

1、进行安全教育与训练

进行安全知识教育，使操作者了解、掌握生产操作过程中潜在的危险因素及防范措施；安全技能训练，使操作者掌握安全生产技能，获得完善化、自动化的行为方式，减少操作中的失误现象；安全意识教育，使操作者自觉坚持实行安全技能。

2、安全检查

建立安全检查制度，成立由第一责任人为首的安全检查组织，确定安全检查的目的、步骤、方法，安排检查日程。凡存在不安全隐患部位要立即进行整改，并经专职安全员或项目主管复查后方可操作。



作业标准化、规范化制定作业标准，明确规定操作程序、步骤，尽量使操作简单化、专业化，使作业标准尽量减少操纵者的精神负担，尽可能使专用工具代替徒手操作。定期实行内部作业标准考核制度，对多次纠正偏向，仍不能克服不符合标准的、可能有安全隐患的习惯操作人员，应调离其工作岗位。

3、生产技术与安全技术的统一

生产技术与安全技术两者的实施目标虽各有侧重，但工作目的完全统一在保证生产顺利进行，实施效益这一共同的基点上。生产技术、安全技术的统一，体现了安全生产责任制的落实，符合了“管生产同时管安全”的管理原则。施工项目中的分部分项工程在施工进行之前，应把该项工作的操作要点、要求，向作业人员进行充分的技术交底（包括安全技术和生产技术），对重点部位，有隐患部位做到有交代、有检查，对特殊部位做到有书面交底，有专人负责。

4、正确对待事故的调查与处理

事故是违背人们意愿的，且又不希望发生的事件。一旦发生事故，必须用严肃、科学、认真、积极的态度，处理好已发生的事件。尽量减少损失；同时，采取有效措施，避免同类事故的重复发生。

10.3.4.3.6 文明施工措施

为实现现场文明施工，贯彻“强化管理、落实责任、严肃法规、消灭违章”的要求，要求进入现场的施工队伍均应按照标准化工地的要求来进行。

施工人员必须遵守业主制定的有关施工现场管理制度。



进入施工现场的有关人员（含施工人员、管理人员、技术人员）必须带好安全帽，佩带工作卡。

进入宗教场所施工时施工人员必须尊重该场所信仰及习惯。

在开放的场所施工时，应拉报警警戒线或设专门的看护人员。

注意施工现场环境卫生，严禁在施工现场吸烟和用火，勿随地吐痰。

施工中的废弃物要及时打扫，做一层清一层，做到工完场清，保持现场整齐、清洁、道路畅通；

所有施工人员进入施工现场必须自觉遵守现场管理及有关部门规定，遵守各项规章制度，穿戴整齐，正确使用各种劳动保护用品，工作中要团结协作，互相帮助；

施工现场要有严格的分片包干和个人岗位责任制；

施工人员在工地期间不许打架、喝酒、旷工等；

现场办公室要经常保持清洁、空气清爽，图纸、餐具、衣物等应整齐有序。

项目副组长负责施工场地文明卫生检查和督促工作，并按文明施工技术组织措施对施工人员进行考核。



10.4 售后服务方案

10.4.1 售后服务体系

中移系统集成有限公司售后服务中心维护手册是为全国范围内的客户设备综合代维服务客户项目提供全面指导意见，包含项目采购范围内的维保服务、驻场维护、故障处理、技术支撑等。

中移系统集成作为甲方提供设备维护服务目标：

1) 实现客户及用户双满意：

将贵单位及贵单位内用户满意作为共同追求目标，全方位考虑维护过程中关键干系人满意，针对问题的预防、演练、发现、定位、处理、记录、汇报、总结、改进各个环节，制订针对性的实施方案。

针对客户方面，关注客户及客户项目中的设备，配合甲方完成巡检、故障处理、技术支撑、管理配合多个方面工作。具体目标主要有：

客户满意度 99%；

客户投诉反馈及时率达到 100%；

树立以客户为中心的工作作风，强化服务意识和服务技能，以优质服务切实保障系统的运行质量，赢得客户满意，使用户体验达到最佳效果，客户投诉率达到最低。

针对用户方面，围绕客户中移系统集成可提供定制化服务，针对客户需求，提供相应服务。熟悉行业管理流程、行政审批程序、专业实施流程、用户决策机制等多维度综合考虑实施环境，争取达到全过程达到用户满意。

对不同区域和不同类型客户进行级别划分，根据区域、客户重要程度等因素将客户划分为 VIP 客户，重点客户、一般客户。并制定相应的运维保障级别，在保证对所有客户服务到位的同时，对 VIP 客户



和重点客户优先服务，达到多 VIP 客户和重点客户的长期维护，完成对客户资源的高效分解，实现满足用户需求的目标。

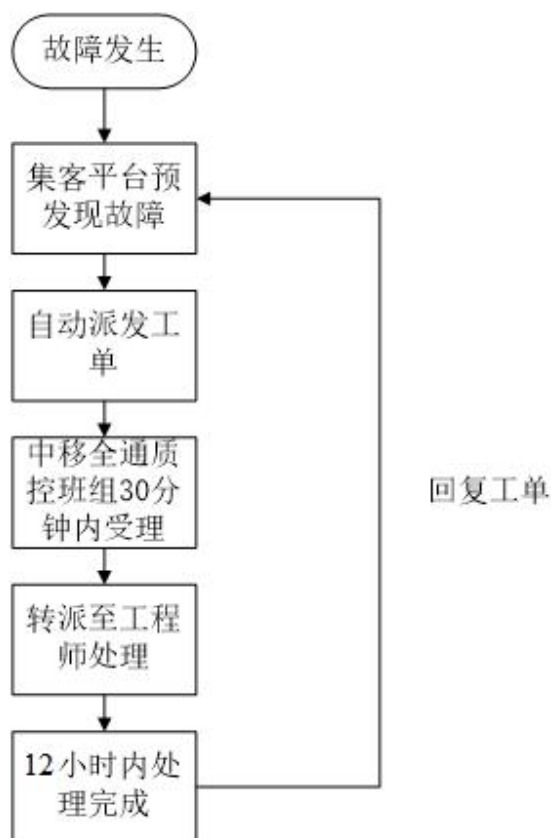
2) 追求服务领先：

中移系统集成将定期对一线工程人员和客户项目管理人员进行专业培训，聘请专业内的专家担任讲师，确保服务客户时专业技能达标。

中移系统集成计划提供全方位保障制度，提供故障预处理机制，将故障处理工作安排在客户投诉之前。中移系统集成计划建设集中客户监管平台，可以提前发现一小时发现故障，并进行自动化派单，实现故障自主发现、派单、提高服务能力。

中移系统集成在巡检过程中发现隐患或故障，将提前进行隐患或故障预处理。

处理流程如下：





中移系统集成成为维护甲方统一形象标准，树立和保持良好的社会形象，进一步规范管理，中移系统集成制定了相应的员工仪容仪表规范，一线维护工程师上门服务时将穿着得体大方、干净整洁，服务态度端正，服务过程合理高效。

不断完善服务内容，追求服务的专业化、标准化和多元化。注重主动服务和个性化服务，塑造优质服务品牌，实现业界领先，对各类产品（包含服务产品）全周期进行跟踪，确保每个环节都能达到最优状态；

3) 促进持久双赢：

关注客户系统的整体效能，抢先一步发现客户价值提升点，不断提升对客户的完整技术支撑和持久服务保障，借助多方位的合作，促进双赢发展。

10.4.2 售后服务内容

本项目的售后服务内容如下：

1、上门诊断

我公司客户服务中心在接收到客户维修请求时将派技术专员及驻场人员到达现场进行故障诊断，并进行现场处理，直至故障排除。

2、故障维修

除不可抗拒事件（雷击、电力事故、火灾、洪水、地震等）或用户搬运，操作不当而造成的设备损坏外。

3、系统升级和修补

对于用户购买的产品，我公司将按原厂商要求和规定为用户免费提供产品更新和升级服务，安装升级操作系统和提供最新版本和文档，并为用户提供相应的培训，保证系统的正常运行和向前发展。



4、技术咨询

无论是客户响应中心还是系统维护处、设备检测处，我公司都派遣专门的技术专家值班，为用户及时解决设备运行过程中的各种故障问题，也欢迎各位用户提出的各种技术问题。

5、技术培训

我公司非常重视项目的施工和设备质量，因此相应阶段的技术培训贯穿整个项目施工过程，在项目施工之前，我公司将对客户进行设备功能性认知培训，在项目施工过程中，还会举行各种形式的设备安装、使用、参数设置的培训，并定期或不定期的给用户派发相关设备的技术资料和参数指标，以提高用户方技术人员的设备维护水平和系统管理能力。

6、维护资料的供应

在项目的售后服务过程中，我公司客服人员以及技术专员将会认真地将该项目设备运营过程中出现的故障以及维护情况进行整理归档，并在每季度的巡检中进行跟踪检测，确保故障的彻底排除，同时，定期向用户反馈设备运行情况，并适当地提出运维意见。客户也可以随时向我公司客户响应中心查询信息。

10.4.3 售后服务方式

我公司高度重本次项目售后服务与技术支持，并将“为客户服务，时刻满足客户需求”作为企业文化的首要点，力求通过服务来完成自己的使命。对每一个大型项目，我们将成立由软、硬件与系统集成工程师组成的技术支持及售后服务小组，为项目提供全程的售后技术支



持与服务。本次项目售后服务的内容包括项目建设中软硬件技术支持以及我方提供的特色服务。为了更好地为本次项目提供技术支持，我公司将提供业界最为专业的服务方式。

针对本次项目，在质保期内将提供的服务和措施如下：

- 电话咨询服务
- 定期巡检服务
- 技术咨询服务
- 故障排除服务
- 文档提供和更新服务
- 质保期外技术支持服务
- 保修和升级服务

10.4.3.1 电话咨询服务

我公司提供 7*24 小时热线电话服务，如果客户系统出现技术故障，无论是软件、硬件，都可以通过热线电话得到支持与帮助。根据客户描述故障现象，技术专家将在尽可能短的时间内协助和指导客户制定解决问题的方案，我们会依据反馈信息决定进一步的支持措施。

10.4.3.2 定期巡检维护

指派具有丰富经验并且经过专业系统化培训的技术人员定期对信息系统检测，及时发现信息系统存在的各种问题，以及系统运行状态，巡检完毕后提供巡检报告，提出系统改进建议以及相关的应急措施。

同时对交换机和可视化应用基础平台等核心设备及软件进行事件审计和日志分析，检查策略是否有效，配置是否安全，是否有可疑事件发生，必要时进行安全策略的调整。



10.4.3.3 技术咨询服务

我公司将为本项目软硬件设备的技术问题以及其他相关的技术问题提供咨询服务，这样一方面解决技术难题，另一方面为客户技术人员与我方提供交流途径。

我公司为客户提供 2 种方式的技术咨询服务：

➤ 远程技术咨询服务：

电话解答客户提出的技术问题；电话支持服务是我方客户服务中心提供的基本服务内容。我方客户服务中心将为客户提供免费的 7*24 小时客户技术支持和技术咨询电话，并安排专职客服代表接听客户的咨询电话，并根据咨询内容安排我方技术专家与客户技术人员共同探讨相关技术并提供服务咨询建议。

➤ 现场技术咨询服务：

在售后服务期内可以为客户方 5*8 的现场技术支持，我公司自检或收到用户通知后，现场维护服务人员若无法及时解决问题，我公司将在 4 小时内派技术人员赶到现场检查处理，若我公司未能按时派员到现场，用户有权自行处理，所发生的费用由我公司负责。

10.4.3.4 故障排除方法

我方根据客户的具体需求，提供故障排除服务。为客户提供远程和现场故障诊断和故障处理服务。

我方将为客户提供 3 种方式的故障排除服务：

➤ 远程诊断服务：

根据客户提供的故障信息，对故障进行诊断，并对故障的处理提出建议。

➤ 远程处理服务：



通过电话指导的方式,或者在客户允许且条件具备的前提下远程登录来处理客户的故障。

➤ 现场服务:

用户申告故障后,首先通过电话指导或远程登录的方式来诊断和处理故障,如果故障不能够通过远程处理方式解决,指派工程师在规定时间内到达用户现场处理故障。紧急故障我公司会立即派工程师赶赴现场。

故障服务流程及标准

根据本次项目系统的故障,我方将按照以下流程提供服务。

(1) 故障的分类

我公司根据用户需要填写的故障报告单,对于用户系统建设使用的设备及配置上出现的问题给予技术支持。

➤ 设备故障

如果是由于设备问题引起的(例如网络设备的模块或接口出现故障),我方将与用户一起,协调设备供应商按照合同要求,提供备件并维修故障设,当备件或修好的设备到到达故障现场后,我公司将负责设备重新配置和调试。

➤ 配置错误

由于设备配置引起的故障,由我公司工程师负责配置的更改和调试,保证系统的正常运行。

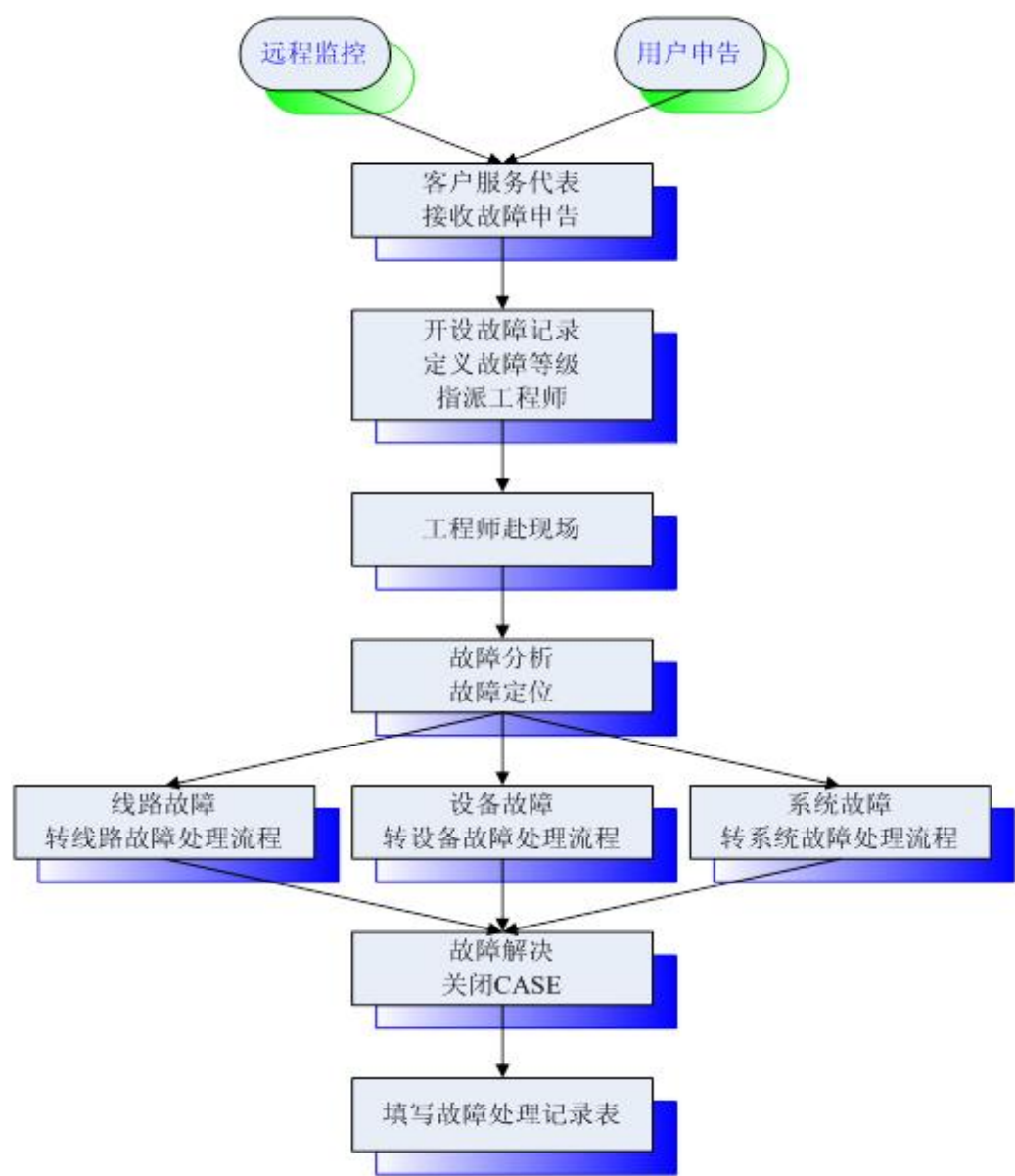
(2) 故障定义

我公司在收到本次项目的故障申告后,将委派技术支持工程师通过电话交流、现场勘察等手段进行初步故障定位。如果不是设备本身引起的故障,由我公司技术支持工程师负责解决,对于设备本身故障,



我公司技术工程师根据故障严重程度协商进行应急处理，同时立即通知设备供应商提供进一步的技术支持。

(3) 故障处理流程



10.4.3.5 文档提供和更新服务

服务目标：

使客户系统维护操作人员获得最新的资料文档。

服务内容：



➤ 设备原厂资料更新

在用户项目建设中，我公司将保证客户获得软硬件设备的原厂技术资料、设备技术说明书、使用说明书、维护说明书等。当设备厂商的相关技术手册版本升级时，我方将会联系各设备厂商及时更新客户手中的技术手册。在保证安全和质量的前提下提供技术服务，包括技术咨询等。

➤ 我公司技术文档更新

在提供设备原厂资料的同时，我公司还将针对系统的使用特点，为用户提供具有针对性的详细的实施文档、设备操作使用指南和维护手册以及详细的安装调试文档和系统测试报告，包括异常处理流程、系统 FAQ 等。我公司提供的文档将根据用户的意见和实际的操作经验不断完善。当这些文档更新后，我们将通过用户平台管理人员将这些文档以内部文件下发到所有相关技术人员手中，并通知技术人员及时更新，这将确保用户在得到最新服务的同时，获得最新的文档。

10.4.3.6 质保期外技术支持服务

对于本项目，我公司在质保期外可提供与质保期内服务内容、响应时间相同的有偿、优惠服务，在服务期满前 3 个月内我公司将与用户共同沟通质保期外的服务内容，用户可以继续购买质保期内的所有服务内容或单独购买某个服务，我公司均将以最优惠的价格为用户提供服务。

10.4.3.7 保修和升级服务

质保期内我公司将遵照招标文件要求协调原厂商为本项目提供招标文件中所有软、硬件产品的保修和技术支持服务，包括质保期内故障部件的维修、更换，软件的修复及其他技术支持服务。



10.4.4 售后服务团队及职责

售后服务总监

负责技术咨询服务、集成咨询服务、方案咨询服务；

作为服务工程师的技术后援，帮助服务工程师解决疑难故障；负责网络和系统优化服务。

维护经理

负责客户关系管理、负责与客户的直接沟通、人员协调，落实系统运行维护服务工作的实施和监督工作；

定期与客户领导进行沟通、回访，征询客户的维护服务建议和要求。技术资源调度协调，重大事故的及时上报；

对在服务期限内的服务质量以及执行过程控制全面负责；

协助服务工程师在无法排除故障的情况下，对应急服务小组或厂商技术人员的沟通、协调和调用；

负责现场应急事务的处理并解决现场的客户投诉问题。

驻场工程师

网络系统运维：为濮阳市中级人民法院专网、互联网所配套设备进行管理与维护，范围为网络汇聚层至核心层所有网络设备、线路的运维。服务应包括主动巡检、应急响应、故障处理、定期优化等工作内容。通过网络系统运维服务，实现信息系统“网络不断”的工作目标，实现网络系统的稳定和高效运行。

巡检服务：提供每月不少于 1 次的濮阳市中级人民法院核心网络设备现场巡检服务，并结合客户需求随时开展网络巡查，在巡检中发



现的问题当场解决并由采购单位签字确认，针对出现的问题向相关采购单位的信息技术人员进行培训。在每次巡检结束后将存在的问题、解决情况、未解决情况、意见建议形成巡检报告。

按照相关的技术规范、流程规范进行系统的日常维护，保障系统的正常运行；严格按规范及客户要求做好日常系统巡检记录、应急抢修记录，及时与客户沟通巡检结果和抢修结果；

发生故障无法解决调用技术服务工程师时，要做好故障处理的相关记录：认真、准确、细致地解答用户提出的与日常维护内容有关的各类问题；积极地为保障系统的日常运行提出合理化的改进建议；

参与系统运营的日常值班和节假日的值班工作。

文档管理员

及时地向运维经理上报巡检记录、应急抢修记录、季度系统运行分析报告；

及时地向技术服务工程师、驻场工程师收集并整理各类维护资料，按项目分类建立维护档案。

10.4.5 售后服务响应时间

我公司在河南省濮阳市中级人民法院网络设备采购项目二次中作出以下售后服务基本承诺，并保证必将履行承诺。

为确保客户的系统保持高效、不间断的运行，公司的客户服务人员随时待命，为客户提供全天候 7×24 小时的服务响应。当客户的系统发生故障后，我公司将根据客户系统故障的严重程度和类型，实时响应。



我公司根据故障的类型、严重程度将客户的系统故障划分为三个级别，分别称作 A 级故障、B 级故障、C 级故障。具体定义如下：

故障级别代号	故障级别名称	故障描述
A 级	特大故障	严重系统设备故障，交换机节点瘫痪，业务无法运营，对最终用户的业务运作有严重影响。
B 级	重大故障	服务器部分设备故障，影响和限制了部分业务运营。
C 级	一般故障	一般性技术故障，但最终用户大部分业务运作仍可正常工作。

我公司根据客户的要求，以下故障的服务响应时限：

响应时间	
内容	响应时间
A 级（特大故障）	2 小时内
B 级（重大故障）	3 小时内
C 级（一般故障）	4 小时内

10.4.6 售后服务流程

10.4.6.1 用户受理流程

◆ 受理工作流程

用户通过客服热线电话、客服邮箱等沟通方式向本地售后服务机构咨询、反映与项目售后有关的相关信息。

客户受理工程师受理，明确用户的需求，并认真记录。

客户受理工程师接到客服热线电话后，直接与用户交流，解决常见问题并详细记录处理过程，及时将处理结果反馈给用户。

客户受理工程师无法在规定时间内解决的问题，立即转交技术支撑工程师处理，并跟踪解决进度。

技术支撑工程师接收问题，立即进行处理，并尽快将处理过程和

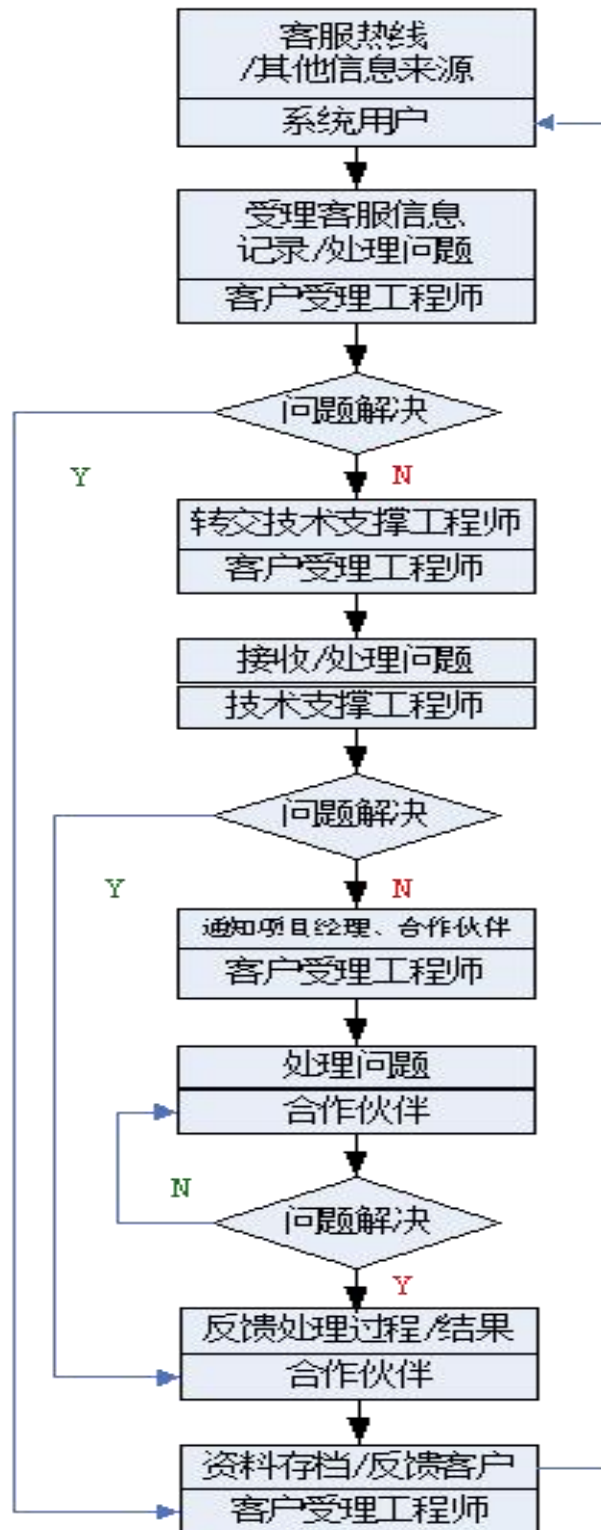


结果反馈给客户受理工程师。

技术支撑工程师无法处理的问题，立即协调合作伙伴远程或现场处理的问题，同时通知项目经理协调处理，并尽快将处理过程和结果反馈给客户受理工程师；

客户受理工程师在处理完成后 1 个工作日内将处理结果反馈给用户。

◆ 流程图



10.4.6.2 用户回访流程

◆ 回访工作流程



为主动了解用户需求，抽查售后服务工作质量，提高用户满意度，特制定本流程。

综合市场部向项目管理部经理提出用户回访需求申请，并提供相应的用户资料，作为制定用户回访方案的基础依据。

项目管理部经理审批同意后，制定相应的用户回访方案，并指定专人，负责用户回访工作。

项目管理部主管根据用户回访方案，提取相关用户资料。

用户回访员根据制定的范围，采取电话、电子邮件等方式开展回访工作。

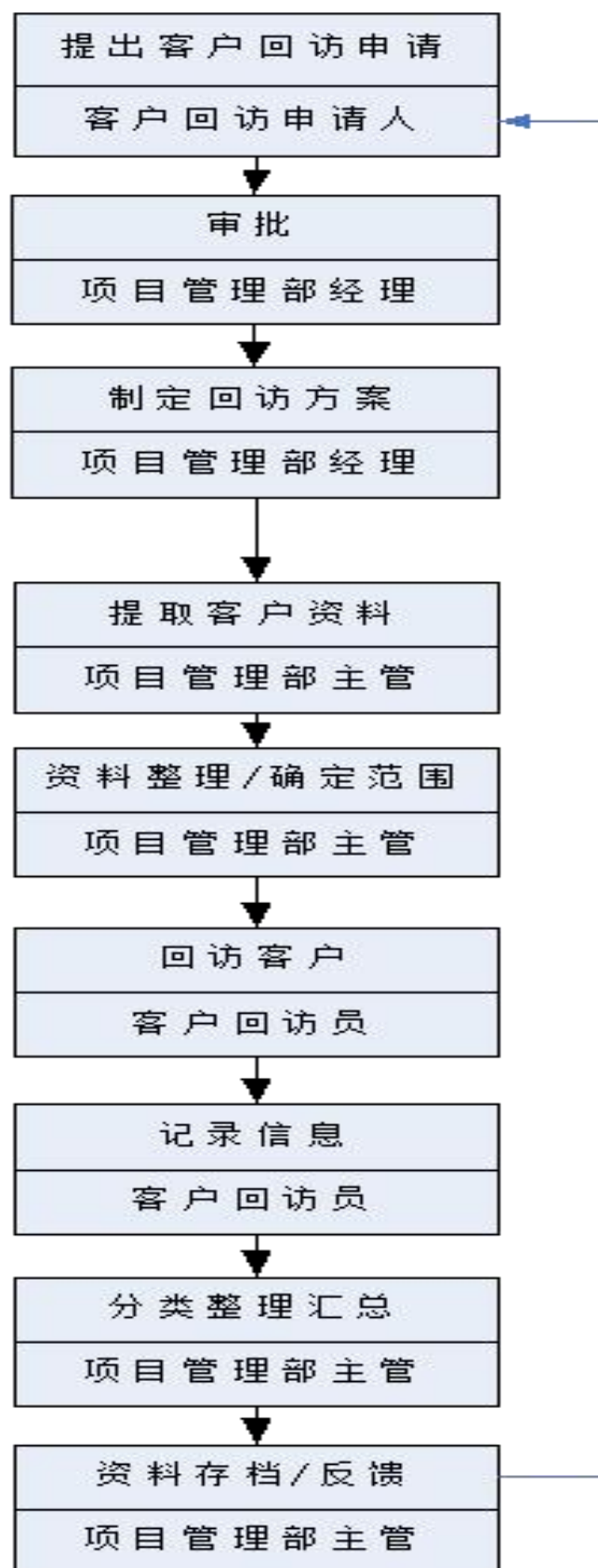
用户回访员按照一定的抽查比例，定期随机选取用户，开展详细的用户满意度调查。

用户回访员详实记录用户回访的信息。

项目管理部主管将记录的信息按要求分类整理。并定期进行用户回访问题分析，形成《用户回访问题分析报告》

项目管理部主管将资料存档，并在规定时限内将处理结果反馈给相关部门。

◆ 流程图





10.4.6.3 用户投诉处理流程

◆ 工作流程

用户拨打热线电话投诉，反映我公司相关部门或人员的有关问题。

投诉记录员，负责用户投诉受理与反馈。

通过电话沟通，明确用户投诉内容及想法并作简要记录。

根据用户投诉内容，详细填写用户投诉记录单。对于紧急情况或严重投诉，投诉记录员立即落实，并上报部门主管。

公司总经理对投诉信息进行审核。

公司总经理安排责任部门主管落实，并进行处理。

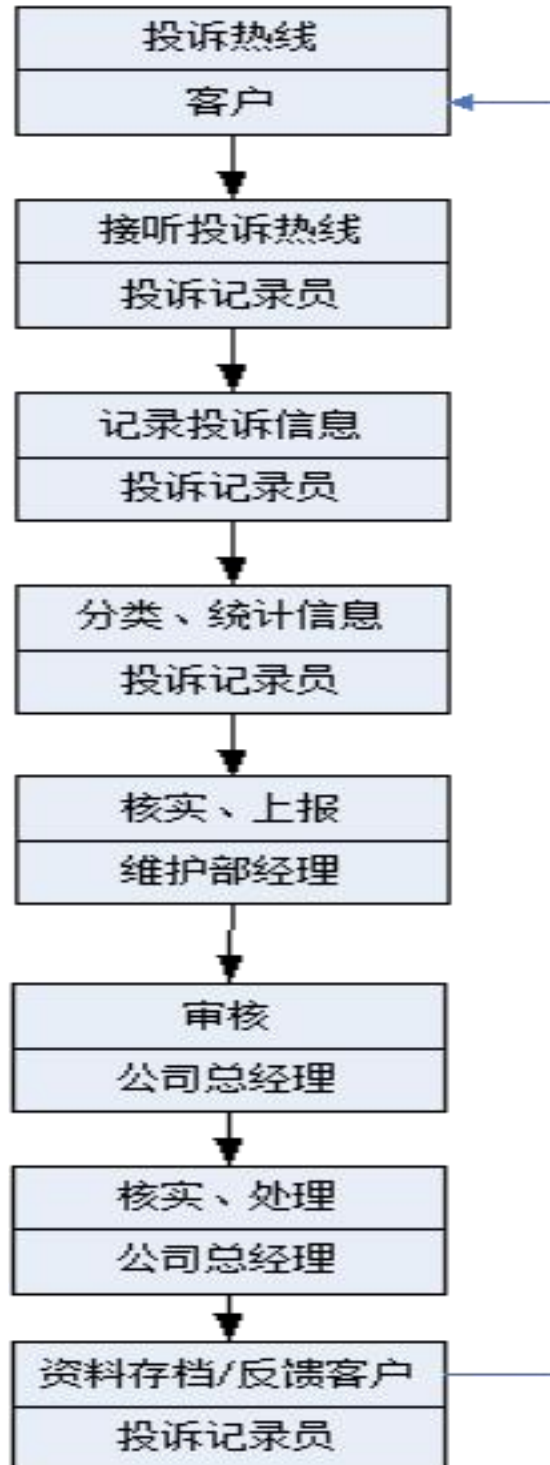
投诉记录员将投诉相关资料存档，并立即将处理结果反馈给用户。

投诉记录员每日将用户投诉信息分类后累计到用户投诉汇总表。

投诉记录员定期将投诉汇总情况上报给公司总经理。



◆ 流程图





10.5 免费技术培训方案

10.5.1 培训综述

在本项目建设过程中，我公司需要向甲方的领导和各部门领导及工作人员提供免费培训。培训方式主要为现场集中培训和领导一对一的培训，内容包括项目应用系统的日常使用培训和管理培训等。

此次项目中的培训由我公司总体负责，我公司主要工作包括：

- 制订详细的培训计划
- 编制和整理培训资料
- 根据不同的培训内容安排培训讲师
- 培训过程中的后勤服务
- 协调配合合作厂商提供培训

甲方需要为培训做好的工作包括：

- 参加培训人员的通知和组织
- 培训过程的协调
- 内部培训教室和设备的准备
- 及时反馈使用过程中遇到的问题
- 对本阶段的工作内容和《培训报告》进行确认

10.5.2 培训计划

公司在工程调试阶段，将派有经验的工程师在现场对操作人员进行技术培训，长期提供技术支持，以确保用户熟练掌握系统操作和使用。

培训计划



为使用户的有关管理人员、工程人员、技术人员及系统操作人员能有效地使用与管理平台系统，特制定培训计划，其特点为：

整个培训课程是分开多个模块，分布在整个项目的不同时间，允许甲方技术人员了解到相关的技术资料。

保证有关项目人员有足够的现场工作训练时间和技能。

培训对象为系统使用人员、系统管理人员、安全保障人员等。其中：

领导：主要是向领导讲解项目建设的意义、项目时间、主要建设内容等。

系统使用人员：本项目建设中涉及到的软件系统、网络设备以及系统平台的使用人员。通过培训，能掌握其日常所负责的系统维护工作。

技术人员：即在项目建设过程中主要参与全过程实施各专业工程师与技术开发人员和系统维护人员，通过培训，掌握系统的基本维护和日常管理工作，当系统出现一般性问题时，能够及时解决问题，从而不影响系统的使用。

10.5.3 培训方式

本公司培训，为现场培训为主。现场培训以软件或系统边安装边讲授的方式，但是为了不影响整体项目系统的实施进度，现场培训要遵循一定的原则：既以培训工程师为引导核心，按照工程师所讲授的内容去理解、并做详细记录；不在讲授及设备安装过程中频繁提问；不得随便操作设备；可以在工程师安装结束后就讲述问题进行探讨和



提问。设备安装人员充当现场培训工程师的角色，也要针对所安装设备向接受现场培训者进行全面的讲授：先要对设备、对系统有概要描述，使受训者了解项目概况和全局观，培训的内容着眼于设备涉及技术的概要和日常操作的方式方法、并有意强调设备运行状态的检查与描述，为日后技术服务中，用户能够清楚的描述所遇到的故障及问题奠定良好的基础。

10.5.4 培训内容

序号	主要培训内容	培训对象	备注
1	可视化应用基础平台操作培训：	使用人员	1、需要提供培训环境
	针对本次项目各系统的建设进行培训，包括对各个系统的使用培训。		2、各个业务系统详细的系统使用手册和管理员手册等文档。
2	网络设备管理培训：	应用系统维护人员	
	1、讲解应用系统的日常管理、维护，以及系统出现故障时的紧急维护；		
	2、设备硬件安装、硬件工作原理，设备指示灯等的日常管理和维护。		
3	系统平台维护培训：	业务系统维护人员	
	讲解使用的硬件设备、网络部署、系统集成等的维护和日常管理。		
	讲解项目中所使用的安全硬件设备、软件系统等系统的维护和日常管理。		



10.5.5 培训目的

人员培训的目的是为了使用户了解、掌握系统的使用和日常维护，更有效和更全面地应用、管理系统。对于一般工作人员，应能灵活操作、使用本系统，对于系统管理人员和技术人员，要能够达到独立操作、分析、判断解决系统一般性问题。

我公司将为客户提供领导培训、系统使用培训、系统管理培训、技术培训等各方面、全方位的培训内容，并根据使用的需求设定相应的培训计划，从而保证系统能够正常稳定地运行。

具体培训项目和课程将根据我公司的以往项目经验来确定，对于部分培训内容也可由双方共同确认。根据以往的项目经验，各项培训的内容和目的归纳如下：

领导交流与培训：系统需要为各级领导提供多层次、全方位的交流，使其对系统有更深刻的认识，积极参与，并主动带头使用，促进内部工作人员不断使用本系统。领导培训除要完成必要的使用培训外，更多的是与领导进行沟通，充分体现各级领导对系统提出的要求，并将这种要求贯彻到系统的建设过程中。

使用培训：主要是面向全体使用者提供使用培训，由于系统使用涉及的部门众多、人员众多，业务繁重，让他们中断手中的业务来参加集中的长期培训是不现实的，因此我们计划为这类人员提供若干期“大课”的形式，配合培训教材，使其初步掌握系统的使用方法，在具体的工作中，还可以由各部门的“应用系统管理员”言传身教，为其解决具体的操作问题。实践证明，这种培训模式在机关中能够取得



很好的培训效果。

管理培训：针对系统管理人员。在系统的管理工作中，技术管理只是其中的一个方面，还需要对系统进行日常的配置管理和定制管理，如系统中的工作流程修改等工作，都会由用户方的系统管理人员来完成。我公司建议设立“系统部门管理员”的岗位，由各部门中对管理流程比较清楚、日常工作与系统关系较为紧密的人担任，做到系统管理负担的有效分担，以提升系统的应变力，使其更适应最终业务部门的使用要求。

系统维护培训：技术人员需要对整个系统有比较深入的了解，以便能够自主完成对系统的日常维护工作，并在需要的时候，可以在系统的标准体系框架下，开发新的系统模块，丰富系统的功能。技术培训效果的好坏直接影响未来系统的使用效果。技术培训主要面向负责系统运行维护的相关技术人员，重点是系统平台、系统的管理以及系统日常维护工作。

10.5.6 培训人员、地点

在项目的实施过程中，我公司将为用户提供下面的培训，并根据使用的需求设定相应的培训计划，从而保证系统能够稳定地运行。

培训地点：由客户安排并符合多媒体培训条件

参加培训对象：由客户统一安排



10.5.7 培训时长

序号	培训课程	时间	备注
河南省濮阳市中级人民法院网络设备采购项目二次			
1	网络设备硬件安装	0.5 工作日	无
2	网络设备维护	0.5 工作日	无
3	可视化系统平台操作	0.5 工作日	无
4	现场答疑	0.5 工作日	无