上海市静安区闸北中心医院西侧地块新大楼信息化开办及数智保障体系建设项目

一、 投标人的资格要求

1、满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条的规定。

2、落实政府采购政策需满足的资格要求：本项目推行节能产品、环境标志产品政府采购，促进中小企业、监狱企业、残疾人福利性单位发展，扶持不发达地区和少数民族地区等相关政策。

3、本项目的特定资格要求：

1、符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条的规定。

2、未被“信用中国”（www.creditchina.gov.cn）、中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn）列入失信被执行人、重大税收违法案件当事人名单、政府采购严重违法失信行为记录名单。

二、 招标需求

1. 项目背景：

上海市静安区闸北中心医院西侧地块新大楼新建建筑面积102973.02平方米，新增床位309张，将打造成为集急诊、门诊、医技、病房、健康体检、康复治疗、公共卫生、科研教学为一体的高标准、高质量的区域医疗中心。

本项目是上海市静安区闸北中心医院西侧地块新大楼的信息化配套项目，用于采购西侧地块新大楼的信息化基础设施和应用软件，保障静安区区域医疗中心正常开业。同时对标三级医院建设标准，通过数据中心、通信网络系统、信息安全系统、应用软件系统及原有应用系统改造的建设，实现信息安全等级保护3级以及密码应用评估的要求，以建设电子病历、智慧服务、智慧管理“三位一体”的智慧医院为抓手，实现智能化、一体化、连续性的全流程管理，符合静安区医疗中心定位、适合医院未来发展格局，构筑高效、便捷、精细、安全、智能的新一代数字化医院。

2. 基本情况：

项目名称：上海市静安区闸北中心医院西侧地块新大楼信息化开办及数智保障体系建设项目

预算金额（元）：2920.77万元

时间要求：项目应于合同签订之日起12个月内完成整体项目建设。其中第4个月内完成设备集成，第9个月内完成软硬件集成，并进入3个月的试运行期，第12个月内完成整体项目建设。

3. 项目概述：

通过基础设施建设、专用硬件建设、专用软件建设等，从信息化方面满足新医疗综合大楼、公共卫生临床中心大楼、科研教学大楼启用后的基本使用，对标《上海市三级医院评审标准实施细则（2023年版）》，开展相关临床业务系统若及升三必备的管理系统建设，构建数据中心和信息安全保障体系，确保全院业务信息的安全可靠及业务服务的连续运行，符合网络安全三级等保要求。

4. 服务标准及规范：

1. 《关于印发全国医院信息化建设标准与规范（试行）的通知》（国卫办规划发〔2018〕4号）；

2. 《关于印发电子病历系统应用水平分级评价管理办法（试行）及评价标准（试行）的通知》（国卫办医函〔2018〕1079号）；

3. 《国家卫生健康委办公厅关于印发医院智慧服务分级评估标准体系（试行）的通知》（国卫办医函〔2019〕236号）；

4. 《医院信息互联互通标准化成熟度测评方案（2020版）》（国卫统信便函〔2020〕30号）；

5. 《国家卫生健康委办公厅关于印发医院智慧管理分级评估标准体系（试行）的通知》（国卫办医函〔2021〕86号）；

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

7. 《信息安全技术 网络安全等级保护实施指南》（GB/T 25058-2019）；

8. 《信息安全技术 网络安全等级保护安全设计技术要求》（GB/T 25070-2019）；

9. 《信息安全技术 信息系统密码应用基本要求》(GB/T 39786-2021)；

10. 《信息安全技术 信息系统密码应用设计指南》（GB/T 43207-2023）；

11. 《信息安全技术 操作系统安全技术要求》（GB/T 20272-2019）；

12. 《信息安全技术 数据库管理系统安全技术要求》（GB/T 20273-2019）；

13. 《信息安全技术 网络安全等级保护测评要求》（GB/T 28448-2019）；

14. 《电子文件密码应用技术规范》（GM/T 0055-2018）；

15. 《电子文件密码应用指南》（GM/T 0071-2019）；

16. 《数据中心设计规范》（GB50174-2017）。

以上标准仅供参考，以最新的标准为准。

5. 采购需求：

5.1. 项目建设目标

——总体目标。根据相关政策要求，从上海市静安区闸北中心医院的发展规划和实际需求出发，通过本项目建设，加快医院数字化转型升级，进一步深化便捷就医服务体系信息化支撑，加强医疗数据资源整合共享，确保新医疗综合大楼、公共卫生临床中心大楼、科研教学大楼启用后配套的基础设施和信息系统平稳运行，为医院未来建成专科特色明显的三级综合性医院，打造静安区医疗中心，建设成为国际化、高品质、绿色环保的智慧医院奠定信息化基础。

——具体目标。

（一）参照《市级医院开办信息化项目申报财政预算管理办法》（沪经信推〔2021〕1185号），通过基础设施建设、专用硬件建设、专用软件建设等，从信息化方面满足新医疗综合大楼、公共卫生临床中心大楼、科研教学大楼启用后的基本使用；

（二）对标《上海市三级医院评审标准实施细则（2023年版）》，开展相关临床业务系统及升三必备的管理系统建设，保障医院开展医疗业务、提升服务能力和教学科研能力，实现自身医疗服务与管理水平符合三级医院的评审要求。

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

构建数据中心和信息安全保障体系，确保全院业务信息的安全可靠及业务服务的连续运行，符合网络安全三级等保要求。

5.2. 项目建设内容

建设规模：

本项目涉及静安区闸北中心医院西侧地块新建医疗综合楼、区域公共卫生临床中心、科教行政楼 3 栋大楼，其中新建地上医疗综合楼地上 13 层，建筑面积 40490.25 平方米，地上区域公共卫生临床中心地上 5 层，建筑面积 5948.6 平方米，地上科教行政楼地上 11 层，建筑面积 16698.38 平方米。地下总建筑面积 33587.79 平方米（含医技辅助、停车、设备等用房）。功能区域包括公共区域、病房、数据中心等。本项目进行整体信息化建设，以满足新大楼的开设需要，为医疗业务应用提供基础信息化支撑。

建设内容：

本项目参照《全国医院信息化建设标准与规范（试行）》（国卫办规划发〔2018〕4 号）、《市级医院开办信息化项目申报财政预算管理办法》（沪经信推〔2021〕1185 号）等文件，建设内容主要包含以下：

序号	大类	小类	系统/设备名称	建设类型
1	基础设施建设	机房	机房 UPS 等	新建
		网络	核心网络设备	新建
			汇聚网络设备	新建
			接入网络设备	新建
			无线网络设备	新建
			专线链路（新-老机房）	新建
		基础硬件	数据中心-超融合服务器等	新建
			数据中心-存储设备	新建
2	专用硬件	自助终端	一体化自助机	新建
			自助报告机	新建
3	专用软件	智慧医疗	急诊信息管理系统	新建
			手术麻醉系统	升级
			重症监护系统	升级
			移动护理系统	升级
			临床营养评估系统	升级
			移动医生查房系统	新建
			体检系统	升级
			核心电子病历系统应用性能升级	升级
			PACS 系统应用性能升级	升级
		智慧服务	自助机系统	升级
		智慧管理	智慧报销管理系统	新建
			医疗设备管理系统	新建
			单病种上报系统	新建

			科研实验室综合管理平台	新建
4	信息安全配置	信息安全设备		新建
		密码防护体系		新建

专用软件建设

依托西侧地块新大楼扩建工程，结合医院二甲升三乙等级评审要求，本项目新建、升级及通过扩建增加授权数量专用软件共 14 个，具体软件建设清单：

序号	类别	系统名称	建设类型	部署环境
1	智慧医疗	急诊信息管理系统	新建	本地部署
2		手术麻醉系统	升级	本地部署
3		重症监护系统	升级	本地部署
4		移动护理系统	升级	本地部署
5		临床营养评估系统	升级	本地部署
6		移动医生查房系统	新建	本地部署
7		核心电子病历系统应用性能升级	升级	本地部署
8		PACS 系统应用性能升级	升级	本地部署
9		体检系统	升级	本地部署
10	智慧服务	自助机系统	升级	本地部署
11	智慧管理	智慧报销管理系统	新建	需接入静安区政务云
12		医疗设备管理系统	新建	需接入静安区政务云
13		单病种上报系统	新建	需接入静安区政务云
14		科研实验室综合管理平台	新建	需接入静安区政务云

静安区政务云目前提供统信和银河麒麟操作系统环境，本次建设的“智慧管理”类系统需按要求接入静安区政务云。

软件功能要求

1、手术麻醉系统：系统包含扩容终端授权、麻醉监护自动采集、信息系统接口、手术计划接收安排、术中麻醉、术后麻醉病历登记、复苏室记录、术后镇痛、麻醉医疗文书、权限管理、手术护理、家属区通知与公告、排班公告等相关功能。

2、重症监护系统：本系统需进行 HIS 信息集成，支持从 HIS 同步患者、医嘱等基本信息。系统功能模块包括患者接收记录、患者信息标识、床位一览、出

科登记、流转记录、手术信息登记、诊断记录、医嘱记录、护理计划、重症监测、重症评分、病情护理、导管检测等相关功能。

3、急诊信息管理系统：本系统包含急诊预检分诊、急诊护理、急诊患者管理、急诊会诊、急诊交接班、急诊质控查询、数据采集、危值提醒、护理计费、密码功能等 9 类应用功能模块。

4、移动医生查房：本系统共分为移动查房和移动医生站两部分。移动查房包含患者临床信息查看、病例查看、医嘱查看、护理查看、扫码定位、移动查询、查房便签、危值提醒、影像查看、院内通知等功能模块。移动医生站包含医嘱管理、DC 与停止医嘱、病程记录管理、申请单管理、水印、智能语音、影像查看、密码功能等模块。

5、智慧报销：本系统要求适配国产环境进行全适配国产化开发及部署。系统包含发票管理、费用报销流程管理、结算管理、凭证管理、借还款管理、移动报销管理、系统集成密码应用功能模块等模块。

6、医疗设备管理系统：本系统要求适配国产环境进行全适配国产化开发及部署。系统共分 7 个功能模块，包括设备资产管理、维护管理、质控、采购、供应商合同管理、设备系统管理、密码应用改造等。

7、单病种上报系统：本系统要求适配国产环境进行全适配国产化开发及部署。系统包含以下功能模块：数据采集、单病种填报、单病种质控与审核、单病种上报、统计分析、字典管理、系统管理、密码应用改造。

8、科研实验室综合管理平台：本系统要求适配国产环境进行全适配国产化开发及部署。系统包含以下功能模块：应用支撑、仪器共享、试剂耗材、电子实验记录本、危化品管理、环境管理、设备管理、生物样本管理、文件管理、考试培训、科学数据管理、驾驶舱、系统接口、密码应用模块改造等。

9、移动护理：系统包含以下功能模块：患者信息查询、扫码执行医嘱、护理临床监控、临床辅助工具、密码应用模块改造等。

10、自助机系统：本系统共分为自助预约、科室医生排班表显示、预约登记、凭条打印、支付挂号费用、预约挂号登记、自助挂号登记、代缴费处方查询、自助缴费、信息公告、自助建档发卡、医保卡建档、身份证办卡、为子女办卡、公共查询、门诊费用查询、价格查询、门诊医疗服务满意度调查、住院医疗服务满意度调查、医院工作总体满意度调查、满意度分析、自助入院登记、自助入院预交金充值、门诊发票打印、住院发票打印、门诊检验报告打印、门诊检查报告打印、密码应用模块改造等。

11、临床营养评估系统：本系统共分为 3 个功能模块，包括营养门诊系统、患者微信订餐系统、移动营养诊疗系统、接口改造、密码应用模块改造等。

12、体检系统：本系统共分为以下功能模块：登记预约子系统、医师检查子系统、费用结算子系统、总检建议子系统、报告打印/导出子系统、查询统计、系统设置、系统接口、报告打印模板修改、增加报告单格式、国家质控要求、密码应用模块改造。

13、电子病历系统：本系统包含以下功能模块：

①门诊医生站：统一门户、任务中心、患者管理、门诊单据、处方管理、处方管理、辅检管理、门诊电子病历；

②门诊护士站：诊区大屏、诊区概况、记录查询、体征/病史采集、体征/病史打印、体征/病史共享、危急值提醒

③住院医生站：任务中心、住院诊疗管理、住院医嘱管理、医嘱模板管理、医嘱打印、住院检验电子申请单 、住院检验报告调阅、住院检查报告调阅、住院指标趋势查看、住院电子病历、住院病案首页录入、住院病历授权管理 、住院病历模板管理、住院病历书写助手、智能鉴别诊断、住院病历质控、住院院内会诊管理、危急值流转系统、住院临床路径管理系统、抗菌药物管理系统

④住院护士站：住院床位管理、住院患者入出转、住院患者费用处理、住院患者医嘱处理、医嘱查询、医技报告/手术信息查看、危急值预警提醒、住院护士排班

⑤HIS 系统迁移及密码应用功能模块。

14、PACS 系统应用性能升级：本系统包含以下功能模块：预约登记工作站、放射检查流程管理、技师工作站、条码流程管理、报告管理、密码应用模块改造。

上述软件功能要求中，涉及与其他系统做接口对接的，投标人应提供承诺书，承诺配合招标人开展与相关外部信息系统的对接，一年之内提供免费的版本升级服务。

安全系统建设

以网络安全三级等保要求为标准，配置边界防火墙、安全审计设备、准入系统、数据备份与恢复、数据防泄漏系统、漏洞扫描系统、防病毒系统等。从技术措施、安全管理两方面构建医院信息系统的综合信息安全保障体系，确保业务信息的安全可靠及业务服务的连续运行，最终实现“政策合规、资源可控、数据可信、持续发展”的信息管理与安全运维目的。

同时，建设密码基础资源支撑体系，为医院的各应用系统提供整体密码资源池服务，密码基础资源支撑体系落实安全防护、能保障医院正常开展日常办公，实现业务系统的密码安全，密码资源的统一管理。

集成迁移服务

投标人应根据医院现状，充分考虑与老园区互联互通的情况下设计完成的集成方案。需提供完整的软硬件一体化集成解决方案，确保所有系统的统一集成部署，确保各子系统之间无缝对接、数据互通与业务协同。系统设计必须符合国家信息安全等级保护三级（等保 2.0）相关要求，具备完善的网络安全、数据安全、应用安全防护措施。遵循国家及行业相关技术标准，保证系统的开放性和互操作性。

投标人应在本项目中提供数据迁移服务，包括不限于基础数据、在线业务数据、离线业务数据、统计数据等，投标人应建立详细的迁移方案、步骤、应急预案等确保迁移工作顺利进行，整体迁移方案中应包含对原有数据的备份方案。

基于本项目升级系统，相关系统迁移工作量如下：

指标	值	备注
业务规模（个）	1	HIS 系统
业务数据总量（TB）	2	
系统关联接口数量（个）	12	

业务允许中断时间（小时）	1	
数据库改变	直接迁移	

主要系统软硬件配置清单

序号	大类	小类	系统/设备名称	设备明细
1	基础设施建设	机房	机房 UPS 等	UPS 电源
2		网络	汇聚网络设备	内网-核心交换机
3			核心网络设备	数据中心-汇聚交换机
4				内网-汇聚交换机
5				外网-汇聚交换机
6			接入网络设备	内网-接入交换机（48 口）
7				内网-POE 接入交换机（24 口）
8				外网-接入交换机（24 口）
9				上网行为管理
10			无线网络设备	内网-无线放装 AP
11				内网-无线控制器
12				内网-无线认证系统
13			专线链路（新-老机房）	新机房&老机房-光缆
14		基础硬件	数据中心-超融合服务器等	数据中心-虚拟化服务器
15				HIS 数据服务器
16				核心电子病历数据库服务器

17				PACS 数据服务器
18				DMZ 区服务器
19				服务器负载均衡
20				数据中心-光纤交换机
21				数据中心-虚拟化业务接入交换机
22				数据中心-带外管理交换机
23			数据中心-存储设备	数据中心-核心生产双活存储
24				数据中心-PACS 存储
25	专用硬件	自助终端	一体化自助机	一体化自助机
26			一体化自助机	自助报告机
27	信息安全配置	信息安全设备		数据库审计系统
28				数据动态脱敏系统
29				数据库综合安全防护系统
30				数据安全综合治理平台
31				数据中心-备份一体机
32				网管平台（300 点位）
33				堡垒机
34				内网准入系统
35				日志审计系统

36			VPN
37			服务器终端杀毒系统
38			数据中心边界防火墙
39			外网无线终端边界防火墙
40			内网无线终端边界防火墙
41			政务云边界防火墙
42			外网准入系统
43			互联网出口防火墙
44		密码防护体系	服务器密码机
45			安全认证网关（本地）
46			签名验签服务器（本地）
47			加解密软件模块
48			浏览器密码模块（二级）
49			智能密码钥匙
50			个人证书
51			站点证书
52			设备证书

1）硬件清单

序号	设备名称	数量	单位

1	数据中心-汇聚交换机	2	台
2	数据中心-光纤交换机	2	台
3	数据中心-核心生产双活存储	2	台
4	数据中心-PACS 存储	2	套
5	数据中心-虚拟化业务接入交换机	2	台
6	数据中心-虚拟化服务器	9	台
7	HIS 数据服务器	2	台
8	核心电子病历数据库服务器	3	台
9	PACS 数据服务器	2	台
10	DMZ 区服务器	1	台
11	数据中心-带外管理交换机	2	台
12	UPS 电源	2	套
13	新机房&老机房-光缆	2	根
14	服务器负载均衡	2	台
15	内网-核心交换机	2	台
16	上网行为管理	1	台
17	内网-汇聚交换机	14	台
18	内网-接入交换机（48 口）	130	台
19	内网-POE 接入交换机（24 口）	12	台
20	内网-无线放装 AP	230	个
21	内网-无线控制器	2	台
22	内网-无线认证系统	1	台
23	外网-汇聚交换机	10	台
24	外网-接入交换机（24 口）	65	台
25	一体化自助机	25	台
26	自助报告机	10	台
27	数据库审计系统	1	台
28	数据动态脱敏系统	1	台
29	数据库综合安全防护系统	1	台
30	数据安全综合治理平台	1	台
31	数据中心-备份一体机	1	台
32	网管平台（300 点位）	1	台

33	堡垒机	1	台
34	内网准入系统	1	台
35	日志审计系统	1	台
36	VPN	1	台
37	服务器终端杀毒系统	1	套
38	数据中心边界防火墙	2	台
39	外网无线终端边界防火墙	2	台
40	内网无线终端边界防火墙	2	台
41	政务云边界防火墙	2	台
42	外网准入系统	1	台
43	互联网出口防火墙	2	台
44	服务器密码机	1	台
45	安全认证网关（本地）	1	台
46	签名验签服务器（本地）	1	台
47	加解密软件模块	2	台
48	浏览器密码模块（二级）	120	个
49	智能密码钥匙	120	个
50	个人证书	120	个
51	站点证书	4	个
52	设备证书	2	个

上述设备的参数要求如下：

1. 数据中心-汇聚交换机

指标项	参数要求
硬件	支持并实配≥48*10GE/25GE SFP+/SFP28 ;≥8*100GE QSFP28。提供相关的证明材料。
	实配≥10G 多模光模块*48;≥100G 多模光模块*2;2*3 米 100G 堆叠线缆；
功能	1、交换容量≥4.8T， 包转发率≥2000Mpps。提供相关的证明材料。 2、为了提高设备散热性能及可靠性，支持可拔插双模块化电源，四个模块化风扇插槽，前后风道。提供相关的证明材料。 3、为了提高设备可靠性要求支持硬件层级双 boot，采用两个 FLASH 芯片存储 boot 软件（系统引导程序），实现硬件级 boot 冗余备份，避免因 FLASH 芯片故障导致交换机无法启动。

	4、支持硬件健康状态可视化，可以对风扇状态、电源、温度、板载电压进行监控，尤其是在日常巡查中发现电压异常前兆，可及时处理，避免出现电压异常宕机。
资质	提供工信部三层交换机进网许可证，并且入网许可证须提供工信部官网查询结果截图及链接（标明是三层交换机入网证）。

2. 数据中心-光纤交换机

指标项	参数要求
系统架构	机架式安装，无拥塞架构设计，所有 FC 端口全线速
端口数量	最大可扩展端口≥64 个
实际配置	激活≥24 个端口，含≥24 个 32Gb FC 短波模块及线缆
带宽	带宽≥4Tb/s
端口速率	同时支持 48 端口 FC 64Gb/s，32Gb/s，16Gb/s 全线速
端口类型	同时支持 F/E/M/D/EX 等端口类型
互联扩展	可支持多台交换机级联和 Fabric 扩展
监控管理	支持 SNMPv1/v3 的集中监控管理
安全性	支持数据的压缩及加密、基于数据帧级别的前向纠错和交换机接入认证功能
管理功能	具备免费的 HTTP 方式的交换机管理并支持端口性能监控，参数修改等功能

3. 数据中心-核心生产双活存储

指标项	参数要求
数量	存储节点数量≥2
硬件规格	每个节点配置： 处理器：≥2 颗 X86 架构 CPU，单颗 CPU 核心数≥12，提供≥24 个热插拔 U.2 盘位 内存：≥512G(DDR5-5600MHz)，≥16 个内存插槽 系统盘：≥2 个 960GB NVMe SSD 数据盘：≥18 块 SATA 盘 网口：≥4*1GE，≥4*25 GE（含模块），≥8*32Gb FC 接口(含模块) 电源：≥2 个热插拔冗余电源，≥6 个热插拔冗余风扇
产品功能	1、配置对应裸空间存储软件授权 2、单节点起步，同一系统中同时提供 SAN/NAS 存储服务，统一管理，资源灵活分配。 3、在不停机情况下，既能够通过向集群中添加控制框节点，也能够向节点内添加硬盘的方式，在业务不中断情况下实现灵活扩容。 4、文件存储支持针对本地的用户/用户组和域用户/用户组设置默认配额，限制用户的使用容量或文件数量，防止个别用户/业务滥用存储空间，挤占其它用户的业务资源。

	5、提供一个统一的全局命名空间，系统内所有节点的存储资源被整合为一个超大容量的文件存储空间，资源完全共享，避免存储空间因为提前划分造成浪费，文件系统内任意数据可通过任意节点进行读写访问。 6、支持 iSCSI、NVMe Over RoCEv2/TCP/FC 块存储接口。 7、提供定时快照保护，支持按照时间点、时间段为 LUN 或一致性组设置定时快照策略，实现数据的本地定时备份。 8、支持配置 Chap 认证，支持单向认证、双向认证和不认证多种认证方式。 9、整体平台支持 N+2 纠删码，双盘失效甚情况下存储数据不丢失且仍可在线访问 10、采用无带电内存的硬件设计，摒弃传统存储依赖备用电池保障内存供电的方案，杜绝因电量耗尽、电池老化、充电故障等问题导致的存储宕机，避免带电内存切换过程中产生的性能波动，确保存储读写性能始终保持稳定峰值，满足高并发业务需求 11、支持查看文件系统客户端（CIFS/NFS/FTP）的连接个数，以及每个连接的具体信息（OPS 带宽、时延、元数据 OPS、元数据时延），便于管理员查看客户端的接入情况，识别访问热点及快速定位业务访问故障 12、为避免业务长时间停机，实现业务的平滑迁移，所投存储应支持通过增量复制的方式，将原存储中的数据加载至新存储，并允许复制完成后完成业务交割，将所有业务的访问切换到新存储上。

4. 数据中心-PACS 存储

指标		技术规格要求
硬件配置	数量	本次项目建设两套分布式存储集群，单分布式存储集群服务器节点数量≥3
	CPU	单节点配置两颗 CPU，单颗 CPU 核数≥12
	内存	单节点要求配置内存≥128 GB
	接口	单节点要求配置千兆电口≥4 个,万兆光口 SFP+≥2 个(含模块)
	硬盘配置	单分布式存储集群要求配置缓存盘≥2*3.84T-U.2-NVME-SSD;数据盘≥12*12T SATA HDD;
基本要求	容灾要求	为实现存储系统的容灾，保障存储系统的高可用性，此次采购的分布式存储设备需原生支持文件存储的远程复制能力，支持目录粒度的数据保护，当发生灾难时，支特主备集群之间的灾难切换。
	授权模式	存储分为硬件和软件两个部分，硬件使用标准的通用服务器，软件部分则按容量进行统一授权，而且一个集群内支持块、文件、对象，且授权方式不做区分。提供不少于 150 TB 的存储授权。

	统一存储	用三个存储节点组建一个存储集群，同一系统中同时提供文件、块、对象三种存储服务，统一管理，资源灵活分配。
对象存储	**对象差量备份**	支持为第三方备份软件提供差异增量对象扫描接口，以解决全量扫描带来的备份窗口期较长的问题，降低备份任务对存储业务的影响。
	对象数据压缩	为降低数据长期保存成本，对象存储应提供数据压缩能力，支持以桶为单位配置数据压缩策略，可选择节省容量优先和性能优先两种策略。
文件存储	**文件压缩**	▲为降低数据长期保存成本，文件存储应提供数据缩减的能力，支持以文件目录为单位配置数据压缩策略，可选择节省容量优先和性能优先两种策略，并支持查看计算压缩的数据量。（提供具有 CMA 或 CNAS 认证的或其他第三方权威评测机构盖章的测试报告）

5. 数据中心-虚拟化业务接入交换机

指标项	参数要求
硬件	支持并实配≥48*10GE/25GE SFP+/SFP28 ;≥8*100GE QSFP28，提供相关的证明材料。
	实配≥10G 多模光模块*48;≥100G 多模光模块*2;2*3 米 100G 堆叠线缆;
功能	1、交换容量≥4.8T， 包转发率≥2000Mpps。 2、为了提高设备散热性能及可靠性，支持可拔插双模块化电源，四个模块化风扇插槽，前后风道。 3、为了提高设备可靠性要求支持硬件层级双 boot，采用两个 FLASH 芯片存储 boot 软件（系统引导程序），实现硬件级 boot 冗余备份，避免因 FLASH 芯片故障导致交换机无法启动。 ▲4、为了便于对设备的管理及维护，要求设备支持硬件健康状态可视化，可以对风扇状态、电源、温度、板载电压进行监控，尤其是在日常巡查中发现电压异常前兆，可及时处理，避免出现电压异常宕机（提供具有 CMA 或 CNAS 认证的或其他第三方权威评测机构盖章的测试报告）。
资质	提供工信部三层交换机进网许可证，并且入网许可证须提供工信部官网查询结果截图及链接（标明是三层交换机入网证）。

6. 数据中心-虚拟化服务器

指标项	参数要求
节点数量	本次配置虚拟化服务器≥9 节点
硬件规格	CPU：每台节点配置 2 颗 CPU，单颗 CPU 核数≥32，主频≥2.1GHz 内存：每台服务器内存≥768GB 硬盘配置：每个节点要求配置系统盘≥2*480 GB SSD，缓存盘≥4*3.2T-U.2 NVME SSD，配置数据盘 4*4T SATA HDD;

	接口：千兆电口≥4 个，万兆光口 SFP+≥4 个（含模块）
计算虚拟化要求	平台应支持对运行异常虚拟机进行 HA 拉起，包括网络（存储网，VXLan 网，业务网）异常，硬件（主板、CPU、内存、磁盘、电源、GPU、加密卡）异常，虚拟机进程异常、I/O 异常挂起，修正状态异常虚拟机、主机离线的虚拟机超融合应支持主动 HA 功能，亚健康主机上的虚拟机，可热迁移至健康主机。用户可灵活选择响应方式。
	此项目核心业务计划部署在虚拟化平台，平台需定期升级保障平台稳定性，核心业务不能长时间停机，超融合平台需支持在线升级不影响业务；为保证升级时间与步骤可控，升级过程中支持对升级节点进行升级顺序编排、升级暂停。
存储虚拟化要求	支持条带化功能以提高存储性能，并且支持以虚拟磁盘为粒度设置不同的条带数，可以点击虚拟存储中的新增存储策略进行条带数设置操作
	▲硬件故障对平台影响较大，也会影响数据安全，为保障业务在硬件故障后尽快恢复冗余数据保障，支持进行数据重建操作，重建速率达到 30 分钟/TB；重建过程中可以查看数据重建任务列表信息，包括对象名称、对象类型、数据量和优先级等；支持点击操作中的优先级对数据重建进行优先重建(提供具有 CMA 或 CNAS 认证的或其他第三方权威评测机构盖章的测试报告）。
网络虚拟化	为了提升我单位运维人员部署效率，需要能够在图形化管理平台上，通过托、拉、拽方式完成虚拟网络拓扑创建，能够通过同一界面中的功能按键，实现虚拟网络连接、开启和关闭等操作。
运维管理要求	由于核心业务需要要求 7*24 小时持续提供业务，在数据中心遇到故障或者灾难场景，也需要快速恢复业务，减少损失，所以要求线上线下业务在进行容灾切换时，能够不需要修改 DNS 等复杂配置，一键完成容灾切换，并能够达到 RPO 秒级和 RTO 分钟级容灾等级。

7. HIS 数据服务器

指标项	参数要求
节点数量	本次配置服务器≥2 节点
硬件规格	CPU：每台节点配置 2 颗 CPU，单颗 CPU 核数≥36，主频≥2.1GHz 内存：每台服务器内存≥512GB，L3 缓存≥160MB; 硬盘配置：每个节点要求配置系统盘≥2*960 GB SSD，数据盘≥3*1.92TB SDD 接口：千兆电口≥4 个，万兆光口 SFP+≥2 个（含模块），≥2*32Gb FC 接口(含模块)
功能要求	平台应支持对运行异常虚拟机进行 HA 拉起，包括网络（存储网，VXLan 网，业务网）异常，硬件（主板、CPU、内存、磁盘、电源、GPU、加密卡）异常，虚拟机进程异常、I/O 异常挂起，修正状态异常虚拟机、主机离线的虚拟机平台应支持主动 HA 功能，亚健康主机上的虚拟机，可热迁移至健康主机。用户可灵活选择响应方

	式。
	运行在服务器的虚拟机迁移时支持指定网口迁移、限制迁移速度、启用压缩传输，同时虚拟机迁移过程中如因数据写入量过大迁移不完，可支持强制切换操作
	为避免主机假死导致系列问题发生，支持识别假死主机并标签化为亚健康主机，通过邮件或短信告警提醒用户进行处理，并限制重要业务在亚健康主机上运行，规避风险
	▲由于 HIS 业务需要要求 7*24 小时持续提供业务，在数据中心遇到故障或者灾难场景，也需要快速恢复业务，减少损失，所以要求线上线下业务在进行容灾切换时，能够不需要修改 DNS 等复杂配置，一键完成容灾切换，并能够达到 RPO 秒级和 RTO 分钟级容灾等级。（需提供提供相关的证明材料）

8. 核心电子病历数据库服务器

指标项	参数要求
节点数量	本次配置服务器≥2 节点
硬件规格	CPU：每台节点配置 2 颗 CPU，单颗 CPU 核数≥36，主频≥2.1GHz 内存：每台服务器内存≥512GB，L3 缓存≥160MB; 硬盘配置：每个节点要求配置系统盘≥2*960 GB SSD，数据盘≥3*1.92TB SDD 接口：千兆电口≥4 个，万兆光口 SFP+≥2 个（含模块），≥2*32Gb FC 接口(含模块)
功能要求	平台应支持对运行异常虚拟机进行 HA 拉起，包括网络（存储网，VXLan 网，业务网）异常，硬件（主板、CPU、内存、磁盘、电源、GPU、加密卡）异常，虚拟机进程异常、I/O 异常挂起，修正状态异常虚拟机、主机离线的虚拟机平台应支持主动 HA 功能，亚健康主机上的虚拟机，可热迁移至健康主机。用户可灵活选择响应方式。
	虚拟机迁移时支持指定网口迁移、限制迁移速度、启用压缩传输，同时虚拟机迁移过程中如因数据写入量过大迁移不完，可支持强制切换操作。
	为避免主机假死导致系列问题发生，支持识别假死主机并标签化为亚健康主机，通过邮件或短信告警提醒用户进行处理，并限制重要业务在亚健康主机上运行，规避风险
	此项目核心业务计划部署在计算虚拟化平台内，平台需定期升级保障平台稳定性，核心业务不能长时间停机，平台需支持在线升级不影响业务；为保证升级时间与步骤可控，升级过程中支持对升级节点进行升级顺序编排、升级暂停。

9. PACS 数据服务器

指标项	参数要求

节点数量	本次配置服务器≥2 节点
硬件规格	CPU：每台节点配置 2 颗 CPU，单颗 CPU 核数≥16，主频≥2.5GHz 内存：每台服务器内存≥128GB， L3 缓存≥37.5MB 硬盘配置：每个节点要求配置系统盘≥2*480 GB SSD，数据盘≥3*1.92TB SDD 接口：千兆电口≥4 个，万兆光口 SFP+≥2 个（含模块），≥2*32Gb FC 接口(含模块)
功能要求	平台应支持对运行异常虚拟机进行 HA 拉起，包括网络（存储网，VXLan 网，业务网）异常，硬件（主板、CPU、内存、磁盘、电源、GPU、加密卡）异常，虚拟机进程异常、I/O 异常挂起，修正状态异常虚拟机、主机离线的虚拟机平台应支持主动 HA 功能，亚健康主机上的虚拟机，可热迁移至健康主机。用户可灵活选择响应方式。
	虚拟机迁移时支持指定网口迁移、限制迁移速度、启用压缩传输，同时虚拟机迁移过程中如因数据写入量过大迁移不完，可支持强制切换操作
	为避免主机假死导致系列问题发生，支持识别假死主机并标签化为亚健康主机，通过邮件或短信告警提醒用户进行处理，并限制重要业务在亚健康主机上运行，规避风险。

10.DMZ 区服务器

指标项	参数要求
节点数量	本次配置虚拟化服务器≥1 节点
硬件规格	CPU：每台节点配置 2 颗 CPU，单颗 CPU 核数≥32，主频≥2.1GHz 内存：每台服务器内存≥128GB，L3 缓存≥45MB; 硬盘配置：每个节点要求配置系统盘≥2*480 GB SSD，配置数据盘 4*4T SATA HDD; 接口：千兆电口≥4 个，万兆光口 SFP+≥2 个（含模块） 配套 2 物理 CPU 的服务器虚拟化授权
计算虚拟化要求	物理硬件容易发生内存故障，为避免内存问题带来的宕机问题影响业务，要求虚拟化软件层面支持内存 ECC 自动纠错机制，当扫描到物理主机的内存条出现 ECC CE、UE 错误时，能够将对应内存空间进行隔离并告警故障内存条的槽位，减少内存问题对业务的影响
	基本资源监控功能，查看 CPU、网络和磁盘已使用实时数据信息，最小监控粒度可达到 20s，可以点击告警设置对 CPU、网络和磁盘进行占用阈值设置操作，可以以告警通知。
	▲虚拟机迁移时支持指定网口迁移、限制迁移速度、启用压缩传输，同时虚拟机迁移过程中如因数据写入量过大迁移不完，可支持强制切换操作。（需提供相关的证明材料）

11.数据中心-带外管理交换机

指标项	参数要求
硬件	端口：≥48 个 10/100/1000BASE-T 以太网端口;≥6 个万兆 SFP+，实配双电源。
	实配：≥10G 多模光模块*2，2*3 米 10G 堆叠线缆,实配双电源。
	交换容量≥2.56Tbps，包转发率≥786Mpps
功能	要求所投设备 MAC 地址≥64K，ARP 表项≥20K，FIB 表项≥12K
资质	提供工信部三层交换机进网许可证。

12.UPS 电源

指标项	参数要求
核心设备（UPS 主机）	设备数量:2 套;拓扑结构：三进三出; 主机容量：120KVA;输入/输出电压：400V
	重量大小：考虑现场安装布局及承重要求，机器宽×深×高≤400mm×1000mm×1200mm(单台），重量≤150kg（单台）
	电池配置：无内置电池，支持外接电池；满足每套供电不少于 30 分钟，每套 UPS 配套外接电池数量不少于 40 节
	网卡配置：干接点、RS485、MODBUS、SNMP（选配），BMS（选配）
配套电池类型	铅酸免维护蓄电池（与 UPS 主机匹配，满足单套≥40 节需求）
配套电气部件	直流开关：4P400A 直流开关（2 套，单套 1 个） 开关箱：国产开关箱（2 套，单套 1 个）
配套设备	电池柜：开放电池柜，尺寸：1500*1300*1600mm（2 套，需适配单套≥40 节电池的安装需求） 固定材料：槽钢（现场静电地板高度 30 公分，共 2 套）
连接材料	电缆：120 方电缆（适配 2 套 UPS 及电池连接） 其他配件:铜牌若干、绝缘端子若干（2 套，按单套实际安装需求配置，确保连接合规）

13.新机房&老机房-光缆

指标项	参数要求
技术要求	传输速率：稳定支持 10Gbps 万兆传输，支持后续平滑扩容，无需重新敷设光纤。 纤芯配置：≥48 芯，备用纤芯做好接口保护，避免闲置损坏。 光纤类型：采用 OS2 级单模光纤，符合 ITU-T G.652D 标准，纤芯规格 9/125μm，适配 1310nm 与 1550nm 双工作窗口。 传输衰减：20℃环境下，1310nm 波长衰减≤0.34dB/km，1550nm

	波长衰减≤0.22dB/km；500 米链路端到端总衰减不超过-15dB。 配件辅材：包含新老机房光配架、熔接及人工辅料等。

14.服务器负载均衡

指标项	参数要求
硬件要求	4 层吞吐量≥20Gbps，四层并发连接数≥8000000，4 层新建连接数 CPS≥150000，7 层新建连接数 RPS≥150000
性能要求	千兆电口≥8 个，千兆光口≥2 个，万兆光口 SFP+≥4 个，内存≥16G，硬盘容量≥512G SSD，1U，冗余电源
设备部署	支持串接部署方式和旁路部署方式，支持三角传输模式；
多合一功能集成	提供针对多条出口线路的链路负载均衡功能，实现 inbound 和 outbound 流量的均衡调度，以及链路之间的冗余互备；
	提供针对 L4/L7 内容交换的服务器负载均衡功能,可在单一设备上支持多个应用和服务器集群,可以根据多种算法和要求分配用户的请求；
	提供针对多站点业务发布的全局负载均衡功能，通过智能 DNS 等机制实现内外网用户对多个数据中心的最优接入路径选择；
可编程流量控制	通过某种编程语言(如 lua)实现自定义的流量编排，对 IP、TCP、UDP、SSL、HTTP 和 HTTPS 等类型的流量进行分发、修改和统计等操作；
链路负载均衡	支持静态 IP 和 PPPOE 两种线路接入方式；
	链路负载均衡支持轮询、带宽比例、加权最小流量、动态就近性和加权源 IP 哈希等算法；
服务器负载均衡	支持轮询、加权轮询、按主机加权轮询、加权最小连接、按主机加权最小连接、动态反馈、最快响应时间、加权最小流量、按主机加权最小流量、源 IP 源端口哈希、源 IP 哈希、URI 哈希和 HOST 哈希等；
	支持源 IP、Cookie（插入/被动/改写）、HTTP-Passive（应答被动、请求被动）、Radius、SSL Session ID 和 SIP（CALL-ID）等多种会话保持机制，支持跨虚拟服务的会话保持；
全局负载均衡	支持标准的 DNS 服务，支持正向解析和反向解析功能，支持常用的记录类型，包括 A、AAAA、CNAME、DNAME、MX、NS、TXT、PTR、SRV、DS、CAA、HINFO 和 NAPTR 等；
高可用性	支持双机热备部署方式,可自动同步配置并提供连接会话的镜像功能，实现无缝故障切换； 支持高可用集群 N+M 部署方式,可自动同步配置并提供连接会话的镜像功能，实现无缝故障切换；
运维管理	支持全中文管理界面和 HTTPS 方式登录、用户角色管理、多级授

	权管理；
	支持命令行配置，支持 Tab 键补全操作，支持界面全部模块通过命令行的模式配置，支持命令批量操作，支持配置导入导出命令行操作；
	内置智能告警系统，支持两种以上告警方式,管理员可基于业务安全所关注方面来选择告警触发事件与对应的告警方式,当业务网络环境中发生问题时（如服务器宕机、网络攻击、链路中断等故障场景），即会自动向管理员发送告警信息；

15.内网-核心交换机

指标项	参数要求
硬件	双主控引擎，双交换网板，≥48 端口百兆/千兆以太网电接口；≥48 端口万兆以太网光接口；≥10 端口 40GE/100G 以太网光接口。
	实配双电源，≥10G 单模光模块*2;2*3 米 100G 堆叠线缆
功能	交换容量≥1900T，包转发速率≥460000Mpps；提供相关的证明材料。
	要求交换网板与主控引擎硬件槽位分离，独立主控引擎插槽≥2个，交换网板槽位数≥4,业务槽位数≥8。
	符合业界主流机柜的尺寸规范要求，设备高度≤10U(445mm)，设备深度≤600mm
	Web 认证容量支持 10 万并发用户
	采用正交 CLOS 交换架构，交换网板与线卡成垂直 90°正交连接且与主控引擎、业务板硬件分离；需提供产品清晰正、背面实物照片以展示各插槽分布。
	支持模块化风扇框≥2，风扇框同物理尺寸规格，可任意框任意安装，支持风扇框 1+1 冗余；风扇框内部风扇采用串联设计
资质	提供工信部三层交换机进网许可证,并且入网许可证须提供工信部官网查询结果截图及链接（标明是三层交换机入网证）

16.上网行为管理

指标项	参数要求
产品规格	规格：1U,内存大小：≥8G,电源：单电源，支持 2 个扩展槽，实配接口：≥8 千兆电口+2 千兆光口 SFP。
	网络层吞吐量(大包):≥9Gb,应用层吞吐量≥1Gb。
实时监控	支持首页分析显示接入用户人数、终端类型；带宽质量分析、实时流量排名；资产类型分布、新设备发现趋势、终端违规检查项排行、终端违规用户排行，提供相关的证明材料。。
排障工具	支持权限策略故障排查，支持针对上网权限策略进行检测分析，

	查看各个应用是否匹配相关策略，提供相关的证明材料。。
应用访问管理	设备内置应用识别规则库，支持超过 9000 条应用规则数、支持超过 6000 种以上的应用；支持根据标签选择应用，并支持给每个应用自定义标签；支持根据标签选择一类应用做控制，提供相关的证明材料。。
网页访问管理	能够针对各种 URL 类型做识别和分类，同时所有 URL 类型都支持区分“网站浏览”、“文件上传”、“其他上传”、“HTTPS”等细分行为并分别做权限控制，提供相关的证明材料。。
	支持客户端 SSL 解密，客户端会自动推送根证书安装.。

17.内网-汇聚交换机

指标项	参数要求
硬件	≥24 个万兆 SFP，40G/100G 接口数≥4 个，提供相关的证明材料。
	实配:≥10G 单模光模块*2;≥40G 多模光模块*2:2*3 米 40G 堆叠线缆
功能	1、交换容量≥4.8T， 包转发率≥1600Mpps。提供相关的证明材料。 2、为了提高设备散热性能及可靠性，支持可拔插双模块化电源，四个模块化风扇插槽，前后风道。 ▲3、设备支持上行端口故障隔离技术，用于监测光模块状态，一旦出现故障，可马上识别、并将故障模块隔离，确保不影响其它端口和整机的正常运行，更换模块后该端口也可马上恢复正常工作（提供具有 CMA 或 CNAS 认证的或其他第三方权威评测机构盖章的测试报告）。 4、为了提高设备可靠性要求支持硬件层级双 boot，采用两个 FLASH 芯片存储 boot 软件（系统引导程序），实现硬件级 boot 冗余备份，避免因 FLASH 芯片故障导致交换机无法启动。
资质	提供工信部三层交换机进网许可证，并且入网许可证须提供工信部官网查询结果截图及链接（标明是三层交换机入网证）。

18.内网-接入交换机（48 口）

指标项	参数要求
硬件	固化 10/100/1000M 自适应以太网端口≥48 个，1G/10G SFP+接口≥4 个。
	交换容量≥670Gbps，转发性能≥200Mpps，如官网以 X/Y 形式表述则以其中最小值为准；提供相关的证明材料。。
	实配≥10G 单模光模块*2;2*3 米 10G 堆叠线缆
功能	为保证在夏季雷电多发环境以及弱电间强电磁环境接入设备的稳定性，要求所投产品端口的线-接地端子浪涌抗扰度≥10KV，线-线浪涌抗扰度≥0.5KV，（即具备共模 10KV，差模 0.5KV 的防雷能力）。

资质	提供工信部三层交换机进网许可证,并且入网许可证须提供工信部官网查询结果截图及链接，需标明是三层交换机入网证。

19.内网-POE 接入交换机（24 口）

指标项	参数要求
硬件	1、10/100/1000M 以太网端口≥24 个，1G/10G SFP+非复用口≥4 个。 2、交换容量≥670Gbps， 转发性能≥170Mpps，如官网以 X/Y 形式表述则以其中最小值为准； 3、支持≥24 个电口 POE 和 POE+远程供电，整机 POE 功率输出≥370W，并且能够有端口支持单端口最大 60W 供电，实现高功率设备 POE，提供官网证明材料及链接证明。 4、实配≥10G 单模光模块*2;2*3 米 10G 堆叠线缆
功能	1、投标产品面板自带一键查看 PoE 供电状态功能的 PoE 按钮，轻按即可查看设备当前的通信状态和供电状态。 2、支持快速链路检测协议，可快速检测链路的通断和光纤链路的单向性,并支持端口下的环路检测功能,防止端口下因私接 Hub 等设备形成的环路而导致网络故障的现象。提供相关的证明材料。。

20.内网-无线放装 AP

指标项	参数要求
硬件	支持 802.11ax 标准，≥4 条空间流，整机协商速率≥2.9Gbps。
	上行支持 5G 以太网接口≥1 个，支持≥2.5G 光口≥1 个。
	下行至少 1 个 10/100/1000Base-T 以太网接口支持对外供电，可扩展物联网模块。
	支持内置蓝牙 5.1，支持 USB 3.0
功能	为保障移动终端的网络性能，所投 AP 可使用额外的一个射频进行环境扫描，并将信息上传 AC，由 AC 引导终端漫游到附近信号更好的 AP，减少网络中的粘性终端以及避免终端主动漫游产生的丢包。
资质	提供无线电发射设备型号核准证及工信部官网的查询截图。

21.内网-无线控制器

指标项	参数要求
硬件	千兆电口数≥8；千兆光口数≥2 个，万兆光口数≥2 个，冗余电源风扇
	802.11 转发性能≥10G ，最大可支持管理 512 个 AP，实配 AP 资源授权≥325。

	为保障无线网络的可靠性，单台设备最大可配置 AP 数目≥2048，保留测试权利并能够提供相关的证明材料。
软件	要求设备可配置 AP 的本地数据转发技术模式，即可根据网络的 SSID 和用户 VLAN 的规划，决定数据是否需要全部经过无线 AC 转发或直接进入有线网络进行本地交换，从而更好的适应未来无线网络更高流量传输的要求。
	AC 设备多账户分权管理功能，实现一台物理 AC 设备或多台物理 AC 设备虚拟成一台 AC 设备后，均能受多账户管理，各账户分别管理不同的无线信息。
	为快速建立高度隔离的安全网络，设备应支持实现 AP 虚拟化功能，实现一台 AP 虚拟为多台 AP，分别受不同 AC 设备独立管理，互不影响。不同虚拟 AP 之间数据隔离，虚拟 AP 在 AC 上不占用 AP License。

22.内网-无线认证系统

指标项	参数要求
硬件	配套服务器：（≥2*海光 24Core@2.4GHz CPU;≥4*32GB 内存;≥4*1920GB SSD;Raid 卡; ≥2 张 4 端口 GE 电口网卡）
功能	终端准入流程节点可基于不同的场景灵活自定义，支持自定义准入方式与准入规则。
	支持 Portal、802.1X、MAB 等认证协议
	支持身份源类型：本地开户、AD 域、LDAP、数字证书 CA。
	支持办公类 App 的 OAuth 认证：包括企业微信认证、钉钉认证，飞书认证。
	支持多种认证方式：短信认证、用户名密码认证，扫码认证、动态口令、UKEY 认证。
	系统支持 10W 终端准入及软件黑白名单检查，不少于 1500 点认证准入授权。

23.外网-汇聚交换机

指标项	参数要求
硬件	≥24 个万兆 SFP+端口，40G/100G 接口数≥4 个。
	实配:≥10G 单模光模块*2;≥40G 多模光模块*2:2*3 米 40G 堆叠线缆
功能	1、交换容量≥4.8T， 包转发率≥1600Mpps。2、为了提高设备散热性能及可靠性，支持可拔插双模块化电源，四个模块化风扇插槽，前后风道。 3、设备支持上行端口故障隔离技术，用于监测光模块状态，一旦出现故障，可马上识别、并将故障模块隔离，确保不影响其它

	端口和整机的正常运行，更换模块后该端口也可马上恢复正常工作。 ▲4、为了提高设备可靠性要求支持硬件层级双 boot，采用两个 FLASH 芯片存储 boot 软件（系统引导程序），实现硬件级 boot 冗余备份，避免因 FLASH 芯片故障导致交换机无法启动。（提供具有 CMA 或 CNAS 认证的或其他第三方权威评测机构盖章的测试报告）
资质	提供工信部三层交换机进网许可证，并且入网许可证须提供工信部官网查询结果截图及链接（标明是三层交换机入网证）

24.外网-接入交换机（24 口）

指标项	参数要求
硬件	10/100/1000M 自适应以太网端口≥24 个，1G/10G SFP+接口≥4 个。
	交换容量≥670Gbps，转发性能≥170Mpps，如官网以 X/Y 形式表述则以其中最小值为准；提供相关的证明材料。
	实配：≥10G 单模光模块*2;2*3 米 10G 堆叠线缆
功能	为保证在夏季雷电多发环境以及弱电间强电磁环境接入设备的稳定性，要求所投产品端口的线-接地端子浪涌抗扰度≥10KV，线-线浪涌抗扰度≥0.5KV，（即具备共模 10KV，差模 0.5KV 的防雷能力）（提供具有 CMA 或 CNAS 认证的或其他第三方权威评测机构盖章的测试报告）。
资质	提供工信部三层交换机进网许可证,并且入网许可证须提供工信部官网查询结果截图及链接，需标明是三层交换机入网证。

25.一体化自助机

指标项	参数要求
主机	≥4 核@2.0GHz CPU,内存≥8G,SSD 硬盘≥128G,电源：≥50W，12V
显示	屏幕≥32 寸电容触摸显示屏；分辨率支持 1920*1080;亮度：≥300cd/平方米；
系统	系统管理：自动开机
	系统支持 Windows 7 及以上
模块	内置打印机支持黑白打印，同时支持：A4 打印模块，A5 打印模块
	身份证阅读模块：符合居民身份证验证机具通用技术要求，兼容 SO14443(TypeB/TypeA)标准
	医保社保读卡器：兼容安装上海市社保读卡器
	二维码扫描：支持影像式扫描；支持标准一维，二维条码
外观	防水，耐刮蹭，不褪色

网络	通讯设置：以太网 100/1000mbps

26.自助报告机

指标项	参数要求
主机	≥4 核@2.0GHz CPU,内存≥4G,SSD 硬盘≥128G,电源：≥150W，12V
显示	屏幕≥23 寸电容触摸显示　屏；分辨率支持 1920*1080;
系统	系统管理：自动开机
	系统支持 Windows 7 及以上
模块	内置打印机支持黑白打印，同时支持：A4 打印模块，A5 打印模块
	身份证阅读模块：符合居民身份证验证机具通用技术要求，兼容 SO14443(TypeB/TypeA)标准
	医保社保读卡器：兼容安装上海市社保读卡器
	二维码扫描：支持影像式扫描；支持标准一维，二维条码；
外观	防水，耐刮蹭，不褪色
网络	通讯设置：以太网 100/1000mbps

27.数据库审计系统

指标项	参数要求
硬件	尺寸 2U,具备国产芯片和操作系统,内存≥16GB,硬盘≥240G SSD≥1 + HDD/4T≥1，网口≥6 个千兆电口、配置冗余双电源。
	产品支持吞吐量≥4Gbps,最大数据库纯 SQL 流量≥800Mb/s,SQL 处理性能≥80000 条 SQL/s，日志检索性能≥1500 万条/秒，日志存储数量≥80 亿条，数据库实例个数无限制。
功能要求	支持对返回结果集样例行数和大小进行限制,降低结果集存储资源占用。
	支持审计日志导出，单次可导出 100W 条日志，支持自定义导出日志字段；
	支持黑白名单、自定义规则、审计过滤等规则导入导出；
	支持不同时期的审计数据不同的空间、时间对各个维度进行自动同比和环比分析，支持对比结果以图表和趋势的方式进行展示。
	支持敏感数据识别规则，可通过配置识别策略，通过流量动态识别方式对资产访问中的敏感数据进行识别并标记。且支持发现数据库所在的服务器的异常网络通讯行为,包含访问数据库服务器上的非数据库协议通讯审计全记录。

28.数据动态脱敏系统

指标项	参数要求
硬件	尺寸 2U，CPU:≥4 核 8 线程，内存≥16GB，硬盘≥128G SSD*1 +

	4T SATA*1，网口≥6 个千兆电口，配置冗余双电源。
	产品不限制数据库实例数；脱敏峰值处理能力：≥8000 条 SQL/秒，时延峰值不超过≤100ms，吞吐量峰值≥100Mb/s,并发连接峰值≥10000
软件	内置完备的敏感数据模型，支持用户通过敏感数据构成特征自定义正则表达式并应用到敏感数据模型中，并从数据中自动探测并发现敏感数据。
	支持同义替换脱敏，可使用相同含义的数据替换原有的敏感数据。
	支持部分数据屏蔽脱敏，可将原数据中部分或全部内容，用“*”或“#”等字符进行替换，遮盖部分或全部原文。
	支持混合屏蔽脱敏算法，可将相关的列作为一个组进行屏蔽，以保证这些相关列中被屏蔽的数据保持同样的关系。
	支持确定性屏蔽脱敏算法，可确保在运行屏蔽后生成可重复的屏蔽值。
	支持数据关联脱敏算法，能够保持同一数据库中不同表字段之间的数据关联性，也能保持不同数据库之间的表字段间的数据关联性。
	支持脱敏任务调度功能，可在非工作时间或业务低峰期进行脱敏，任务定义好后无需人工干预。
	支持用户生命周期的管理，用户角色包括但不限于系统管理员、数据管理员、用户、开发人员等的设定，可基于角色授权相关功能项。

29.数据库综合安全防护系统

指标项	参数要求
硬件	尺寸 2U，具备国产芯片和操作系统，内存≥16GB，硬盘≥128G SSD*2 + HDD/1T，网口≥6 个千兆电口，配置冗余双电源。
功能	产品不限制数据库实例数，SQL 峰值吞吐≥12000 条语句/秒，最大并发连接数≥2000，新建连接数峰值：≥2000;时延≤3ms。
	支持自定义安全策略配置及管理，包括访问的时间、执行时长、访问次数、访问客户端 IP、客户端操作系统主机名、MAC 地址、客户端操作系统用户名、数据库用户名、数据库实例、表、列、存储过程等、操作命令、SQL 字符串、SQL 语句、返回行数、关联表个数等。
	内置缺省刷库、拖库、撞库等防护策略。
	支持对基线学习内容的特征展示和修改，特征内容至少包括数据库用户、源 IP、目标数据库、资产客户端、主机名、主机用户、操作与对象、查询组、特权操作等。
	支持业务字典功能。用户可在业务字典中配置业务 IP、业务账号、业务操作、业务操作对象四个维度对应的业务语句，为用户查询日志时提供经过翻译更易读的 SQL 语句，业务字典配置可通

	过模板导入，快速配置。且能够支持根据内置策略以及数据库漏洞信息，对数据库进行风险配置及漏洞安全扫描。
	支持视图、服务器分析、来源分析、数据访问模式、特权操作、其他视图、基于时间的分析等报表类型的添加和删除操作。支持针对各类型报表进行详细内容的自定义配置
	支持主主、主备、流量分发等高可用模式

30.数据安全综合治理平台

指标项	参数要求
硬件	尺寸 2U，CPU:≥16 核 32 线程，内存≥64GB，硬盘≥240G SSD*1 + 4T SATA*2，网口≥6 个千兆电口，配置冗余双电源。
	产品支持接入的下级设备≥8 个，在日志存储范围内最大扩展到≥12 个设备。
功能要求	支持为不同组织、角色的用户设定不同的数据访问权限。
	支持主动扫描、被动流量识别、手动导入要管理的数据库、文件系统、API 资产。
	识别任务支持选择多套标准模版，进行敏感数据扫描及分类分级，来满足不同规范的要求。
	支持多种筛选条件的组合查询，如时间、事件名称、风险等级、风险类型、告警状态、是否数网融合规则、风险资产名称、源 IP、目的 IP、业务系统、生命周期阶段、是否涉敏等。
	支持呈现事件的详情，提供事件总结、事件基本信息、攻击阶段、源 IP 信息、目的 IP 信息、携带的敏感数据、日志时序等信息，提供告警风险危害与处置建议，供用户进行分析研判。
	▲支持通过极简搜索入口，用户姓名/IP/数据库实例/资产名称/URL/数据标签/业务系统等条件进行搜索，在搜索内容输入的过程中，会根据内容的输入和数据库中的数据做实时的比对，匹配中的内容需要高亮展示；不同的用户根据自身搜索的频率，动态调整默认攻击者、数据库、接口、数据标签、业务系统的位置是否靠前。（提供相关的证明材料。）
	支持基于数据敏感标签画像，展示所有与所检索的敏感标签匹配的数据存储信息与接口流转接口，为了快速了解数据合规性，支持鼠标移动在数据存储信息上展示该数据源的名称、所属业务系统、是否做了分类分级、是否做了数据库审计、责任人、授权访问用户，支持鼠标移动在流转接口上展示该接口的名称、接口类型、所属业务系统、责任人。

31.数据中心-备份一体机

指标项	参数要求

硬件配置	硬件配置：采用通用 X86 架构服务器，单颗 CPU 配置≥10 核，配置≥128GB 内存，系统盘≥2 块 240GB 固态硬盘，数据盘≥8 块 8TB SATA 机械硬盘；千兆电口≥2，万兆光口 SFP+≥2，冗余电源。
存储空间	至少配置 40TB 存储可用备份空间。
整机备份	提供基于磁盘数据块复制技术的整机备份，无需了解主机业务系统类型、部署方法、业务系统间的数据交互机制、数据结构/逻辑关系和数据库的品牌/版本。
全场景保护	对 X86 架构下的物理机、虚拟机、超融合、私有云和公有云提供统一的将主机的操作系统、应用系统、数据库和数据/文件作为一个整体的一致性备份保护。
秒级 CDP 备份	支持对 X86 下的物理主机、虚拟化主机、超融合主机、云主机提供 CDP 持续数据保护，实时备份磁盘任意时刻的状态，备份时间粒度最小可达秒级实现 RPO 趋近于 0；
备份性能占用	执行秒级 CDP 保护过程，对被保护主机性能影响小于百分之一，防止因 CDP 持续数据对生产主机造成性能影响。
定时备份	支持任意的小时/天/月/年/仅备份一次等策略执行定时备份，操作简单，策略灵活；
无代理备份	支持主流及医院现有虚拟化平台主机定时备份保护功能，无需在虚拟机中安装任何客户端代理;支持自动发现新增、变更的虚拟机，无需人工干预，可自动将新增、变更的虚拟机纳入到备份作业中，按照既有保护策略进行保护，无需人工干预;
永久增量参数	支持完整备份和增量备份，第一次备份时使用完整备份保留整机应用的完整状态，后续采用增量备份，大幅减少备份的数据量。
NAS 备份	支持任意品牌的 nas 备份。
PC 备份	支持对常用操作系统办公终端提供整机备份保护，按照策略实现历史时间点的整机回滚，保障重要办公终端数据安全；
传输	支持定期完整全量备份、增量备份、差异化备份。
文件验证	可将选定的备份点加载为 CIFS 文件共享和网络共享路径可直接在 WEB 浏览器中直接 URL 访问，管理员可快速确认需被验证的备份点文件是否是符合预期，备份点是否可用、可靠；
虚拟化验证	可自建隔离私有虚拟化验证环境，（结合客户的实际应用系统和数据库名称、数据量和部署方式，修改为特定的参数）无论备份任务是否停止，可同时选一个备份任务的多个备份点执行虚拟化验证备份数据的一致性和可靠性，在灾难发生时采用二分法快速定位出最佳数据恢复的备份历史点；
整机重建	支持整机全场景恢复，无需部署配置操作系统、应用和数据库等系统环境，实现全场景带业务逻辑的整机灾难重建，无需人工手动安装驱动、更改注册表信息、应用配置信息等，极大降低灾难重建恢复难度和效率；

自身主机接管	支持应急接管时无需另配置恢复主机，备份系统可自建应急接管虚拟主机，无需集成/配置第三方虚拟化平台，降低因虚拟化平台兼容性而导致的恢复风险；

32.网管平台（300 点位）

指标项	参数要求
授权要求	网管资源授权≥300 个。
网管要求	支持对采用 SNMP V1、V2、V3 和 ICMP 等网络管理协议的主流品牌网络设备的监控。应包括深信服、F5、华为、H3C、中兴、Juniper、FortiGate、SecGate、A10、锐捷、天融信等厂家的路由器、交换机、防火墙等。主要参数为接口流量、CPU 负载、内存使用量等性能参数的。对接口的监控包括每秒非广播包数量、广播包数量、丢包数、错误包数、未知协议包数等参数。接口流量可设定高流量阀值和低流量阀值。对支持的产品可监控设备温度、电源状态、风扇等物理部件状态。
	可自动扫描支持主流品牌的无线 AC、AP,对连接数、在线用户数、上下行吞吐量等无线 AC/AP 设备实时数据
	可自动扫描发现针对常用数据库，可提供的信息，自动扫描数据库模板文件，无需添加自动生成图形化展示，自动生成数据库概览、SGA、PGA、表空间、数据文件、会话、日志、缓存数据、锁队列等重要性能指标。

33.堡垒机

指标项	参数要求
硬件	尺寸 2U,具备国产芯片和操作系统,内存≥16GB,硬盘≥1T SATA,网口≥6 个千兆电口、≥2 个万兆光口，配置冗余电源。
功能	产品默认包含 200 个资产管理授权,支持最大字符并发≥300 个,支持最大图形并发≥180 个。
	字符协议支持 SSH、TELNET、RLOGIN；图形协议支持 RDP、VNC、X11；文件传输协议支持 FTP、SFTP、SCP、RZSZ。
	支持本地密码认证、动态口令认证；Radius 认证、LDAP 认证、AD 域认证、短信认证、LDAP 认证、USBKEK(北京 CA/格尔 CA)、指纹认证、X.509 证书认证、邮箱认证。
	支持 AD\LDAP 账号同步，支持从 windows AD 域\LDAP 抽取用户账号作为主账号，支持自定义选择 AD 域的组织机构进行导入。
	支持管理接入多个应用发布服务器，支持国产操作系统作为应用发布服务器，应用发布服务器支持 IP，监控应用发布服务器的运行状态、连通性、CPU、在线时长等，无需开通终端至应用发布服务器的网络端口。

	设备自身具备安全防护功能，支持 SQL 注入、XSS、CSRF、DDOS 攻击防护及安全验证码防暴力破解攻击等。且设备自带的网盘具备文件上传防病毒扫描功能，只有通过扫描的文件才允许上传。
	支持手工重置账号密码并实时推送至目标资产；支持自动识别主机上的修改密码的命令，并将修改后的密码在系统中更新，减少管理员重复录入。
	支持高危命令审批，用户执行高危命令时需要经复核人复核后才允许执行，命令复核规则可以指定运维人员、资产、资产账号及命令复核人；支持 Linux 命令行及 SQL 命令。
	支持按第三方平台开通用户、资产、授权、审计、运维不同模块的 API 接口，调用记录可查询；支持 API 接口的熔断功能策略，单位时间超过调用阀值对该接口进行熔断。

34.内网准入系统

指标项	参数要求
产品规格	内存大小≥8G，硬盘容量≥128G SSD+960G SSD，接口：千兆电口≥4 个，万兆光口≥2 个，冗余电源。
	网络层吞吐量≥5.8Gb，应用层吞吐量≥750Mb，带宽性能≥500Mb，准入用户授权≥2000 个
部署方式	支持网关模式，支持 NAT、路由转发、DHCP、GRE、OSPF 等功能；
	支持网桥模式，以透明方式串接在网络中；支持电口 bypass；支持多路桥接功能，最多可支持 32 组网桥模式；
	支持旁路模式，无需更改网络配置，实现上网行为审计；
认证方式	支持 radius、AD、POP3、Proxy、PPPOE 等系统进行认证单点登录，简化用户操作，可强制指定用户、指定 IP 段的用户必须使用单点登录；
	支持终端用户账号绑定手机号码，绑定后可以通过手机验证码实现上网快捷登录认证。
	密码登录支持用户自注册，通过 Web 页面申请注册新账号，管理员审批后新账号可用，自注册同时支持 portal 认证和 802.1x 认证；
	支持通过 OAuth 认证协议对接，支持第三方账号授权认证；
外设管控与移动存储审计	支持便携设备、存储设备、网络设备、蓝牙设备、摄像头、打印机的使用管控；
	支持 U 盘和移动硬盘拷贝的文件内容以及插入和拔出行为的审计；支持对终端上 U 盘和移动硬盘接入设置可读写、拒绝、可读、告警；
	支持允许特定的外设（包括 U 盘/存储设备）在终端上使用，并提供批量获取硬件 ID 的工具；

35.日志审计系统

指标项	参数要求

产品规格	默认包含主机审计许可证书数量≥500，可用存储量≥8TB（RAID1模式），平均每秒处理日志数（eps）最大性能≥6000。
	尺寸 2U，内存大小≥64G，硬盘容量≥128G minisata+8T SATA，接口：千兆电口≥8 个,千兆光口≥4 个，万兆光口 SFP+≥2 个。
日志采集	支持 Deepin(深之度) Linux、Harmony(鸿蒙) OS、Ubuntu Kylin(优麒麟)、UnionTech(统信) UOS 等主流国产化操作系统日志接入。
	支持主动、被动相结合的数据采集方式，支持通过 Agent 采集日志数据，支持通过 syslog、SNMP Trap、JDBC、WMI、webservice、FTP、SFTP、文件\文件夹读取、Kafka 等多种方式完成日志收集；
	支持通过正则、分隔符、json、xml 的可视方式进行自定义规则解析，支持对解析结果字段的新增、合并、映射，以满足除内置解析规则之外未被覆盖的日志类型的解析。
	支持对每个日志源设置过滤条件规则，自动过滤无用日志，满足根据实际业务需求减少采集对象发送到核心服务器的安全事件数，减少对网络带宽和数据库存储空间的占用。
日志传输与存储转发	支持对单个/多个日志源批量转发，支持定时转发，可通过 syslog 和 kafka 方式转发到第三方平台，并且支持转发原始日志和已解析日志的两种日志
	支持 TLS 加密方式进行日志传输，支持日志传输状态、最近同步时间进行监控，可统计每个日志源的今日传输量和传输总量。
	支持 SM3 国密算法，保障日志完整性，可以有效防止日志篡改等攻击行为

36.VPN

指标项	参数要求
产品规格	1U，内存大小≥16G，硬盘容量≥128G SSD，冗余电源，接口≥8 千兆电口+2 千兆光口 SFP
	SSL 最大加密流量(Mbps):≥1Gbps,SSL 最大并发用户数(个):≥2000
自适应认证	为强化系统认证安全性，可配置在触发异常环境的条件时，用户需完成增强认证才可登录。可配置的异常环境包括但不限于：帐号首次登录、帐号在该终端首次登录、账号在该地点首次登录、账号在新地点登录、账号在非常用地点登录、闲置帐号登录、弱密码登录、异常时间登录等。
用户管理	支持管理员自行配置单位的弱密码库，可配置不少于 10W 行的弱密码。
设备安全	防机器人输入，提供强安全性的点击图像校验码机制，图形校验码支持中文和英文。
支持的认证方式	支持本地账号密码认证、LDAP/AD 认证、OAuth2.0 标准协议的票据认证、CAS 标准协议的票据认证、Radius 账号认证、HTTPS 帐号认证、证书主认证、证书辅认证、短信主认证、短信辅认证、标准 Radius 令牌认证、第三方令牌认证、TOTP 动态令牌认证等

	认证方式。

37.服务器终端杀毒系统

指标项	参数要求
总体要求	产品提供≥1500 点终端防护授权和≥300 点服务器防护授权
	产品具备 Web 信誉评估功能，包含 HTTPS 通信扫描，结合云安全架构自动识别并屏蔽恶意站点，阻止病毒自动更新
	支持设置扫描例外，包括自定义扫描例外文件目录、文件名、文件扩展名、间谍软件、hash(sha1、MD5)
	支持检测全局可疑站点（C&C)识别，监控可疑站点的连接，可配置自定义阻止 IP 列表，并提供处置记录。
	▲具备爆发阻止功能，管理端可配置爆发阻止策略，封堵共享目录。（提供相关的证明材料。）
	具备将可疑文件提交沙盒设备的联动能力，可自动提交可疑恶意文件，并可接收。
	具备损害清除服务，可对恶意软件修改系统或应用配置进行还原，恢复至修改前状态。
	支持设置病毒清除动作前备份文件。）

38.数据中心边界防火墙

指标项	参数要求
硬件	1U，内存≥16G，电源：冗余电源，支持 2 个扩展槽，实配接口：≥8 千兆电口+16 万兆光口 SFP+,+2*100G 光接口。
	网络层吞吐量：≥40G,应用层吞吐量：≥25G.防病毒吞吐量：≥4G,IPS 吞吐量：≥3.5G,全威胁吞吐量：≥2G,并发连接数：≥420 万。
功能	支持一对一、多对一、多对多等多种形式的 NAT，支持 DNS、FTP、H.323、RTSP、ILS、PPTP、SIP、SQLNET、MGCP、RSH、ICMP 差错报文、TFTP、RTSP、SCTP、XDMCP、NBT、SCCP、HTTP 等多种 NAT ALG 功能。NAT 地址池支持动态探测和可用地址分配。
	支持基于源安全域、目的安全域、源 IP/MAC 地址、目的 IP 地址、用户、应用、终端、服务、VRF 和时间段进行策略冗余分析， 冲突策略分析以及命中率统计。
	支持策略风险调优，支持安全策略优化分析，支持策略数冗余及命中分析，支持基于应用风险的自动批量和手动逐条策略调优，可根据流量、应用、风险类型等细粒度展示，并给出总体安全评分，便于用户更好的管理安全策略。
	支持 SQL 注入、跨站脚本、远程代码执行、字符编码等攻击的防护，支持对网络设备、网页服务器、数据库、网页应用等设备的专属特征分类，支持 CC 攻击防护，可基于检测请求报文头的 X-Forwarded-For 字段，以获取真正的源 IP 地址。

	支持网页诊断功能，用于当内网用户访问网页出现故障时，对网络进行基本的诊断，并给出故障原因。
	支持僵尸网络分析，攻击链推导及资产安全风险等级的可视化呈现。
	支持为 Web 应用提供基于 HTTP 和 HTTPS 的流量防护。对来自 Web 应用程序客户端的各类请求进行内容检测和验证，确保其安全性与合法性，对非法的请求予以实时阻断，从而对各类网站进行有效防护。

39.外网无线终端边界防火墙

指标项	参数要求
硬件规格要求	规格：1U，千兆电口≥8 个，千兆光口≥2 个，内存≥8G，硬盘容量≥128G SSD，冗余电源。
产品性能要求	网络层吞吐量：≥15G,应用层吞吐量：≥8G,防病毒吞吐量：≥1G,IPS 吞吐量：≥1G,全威胁吞吐量：≥800M,并发连接数：≥200 万。
防病毒	产品支持勒索病毒检测与防御功能。
策略生命周期管理	产品支持策略生命周期管理功能，支持对安全策略修改的时间、原因、变更类型进行统一管理，便于策略的运维与管理。
安全服务	防火墙对应厂商安全专家需定期对招标方的安全设备的防护策略进行检查，确保安全设备上的安全策略始终处于最优水平，针对威胁能起到最好的防护效果。厂商服务平台应当具备丰富的策略检查工具，支持排查安全设备防护策略配置的合理性。

40.内网无线终端边界防火墙

功能项	功能要求说明
硬件规格要求	规格：1U，千兆电口≥8 个，千兆光口≥2 个，内存≥8G，硬盘容量≥128G SSD，冗余电源。
产品性能要求	网络层吞吐量：≥15G,应用层吞吐量：≥8G,防病毒吞吐量：≥1G,IPS 吞吐量：≥1G,全威胁吞吐量：≥800M,并发连接数：≥200 万
防病毒	产品支持勒索病毒检测与防御功能。
策略生命周期管理	产品支持策略生命周期管理功能，支持对安全策略修改的时间、原因、变更类型进行统一管理，便于策略的运维与管理。
安全服务	防火墙对应厂商安全专家需定期对招标方的安全设备的防护策略进行检查，确保安全设备上的安全策略始终处于最优水平，针对威胁能起到最好的防护效果。厂商服务平台应当具备丰富的策略检查工具，支持排查安全设备防护策略配置的合理性。

41.政务云边界防火墙

功能项	功能要求说明
硬件规格要	尺寸 1U,内存大小：≥8G,电源：冗余电源，实配接口：≥8 千兆

求	电口+2 千兆光口 SFP。
产品性能要求	网络层吞吐量：≥20G,应用层吞吐量：≥16G,防病毒吞吐量：≥1.6G,IPS 吞吐量：≥1.5G,全威胁吞吐量：≥1G;
防病毒	产品支持勒索病毒检测与防御功能。
策略生命周期管理	产品支持策略生命周期管理功能，支持对安全策略修改的时间、原因、变更类型进行统一管理，便于策略的运维与管理。
安全服务	防火墙对应厂商安全专家需定期对招标方的安全设备的防护策略进行检查，确保安全设备上的安全策略始终处于最优水平，针对威胁能起到最好的防护效果。厂商服务平台应当具备丰富的策略检查工具，支持排查安全设备防护策略配置的合理性。

42.外网准入系统

指标项	参数要求
产品规格	内存大小≥8G，硬盘容量≥128G SSD+960G SSD，接口：千兆电口≥4 个，万兆光口≥2 个，冗余电源。
	网络层吞吐量≥5.8Gb，应用层吞吐量≥750Mb，带宽性能≥500Mb，准入用户授权≥1500 个
部署方式	支持网关模式，支持 NAT、路由转发、DHCP、GRE、OSPF 等功能;
	支持网桥模式，以透明方式串接在网络中；支持电口 bypass；支持多路桥接功能，最多可支持 32 组网桥模式;
	支持旁路模式，无需更改网络配置，实现上网行为审计;
认证方式	支持 radius、AD、POP3、Proxy、PPPOE 等系统进行认证单点登录，简化用户操作，可强制指定用户、指定 IP 段的用户必须使用单点登录;
	支持终端用户账号绑定手机号码和微信号,绑定后可以通过手机验证码和微信扫码实现上网快捷登录认证。
	密码登录支持用户自注册，通过 Web 页面申请注册新账号，管理员审批后新账号可用,自注册同时支持 portal 认证和 802.1x 认证;
	支持通过 OAuth 认证协议对接，支持第三方账号授权认证;
外设管控与移动存储审计	支持便携设备、存储设备、网络设备、蓝牙设备、摄像头、打印机的使用管控;
	支持 U 盘和移动硬盘拷贝的文件内容以及插入和拔出行为的审计；支持对终端上 U 盘和移动硬盘接入设置可读写、拒绝、可读、告警;
	支持允许特定的外设（包括 U 盘/存储设备）在终端上使用，并提供批量获取硬件 ID 的工具。

43.互联网出口防火墙

指标项	参数要求
硬件规格要求	尺寸 1U,内存大小：≥8G,电源：冗余电源，实配接口：≥8 千兆电口+2 千兆光口 SFP。

产品性能要求	网络层吞吐量：≥20G,应用层吞吐量：≥10G,防病毒吞吐量：≥1.6G,IPS 吞吐量：≥1.5G,全威胁吞吐量：≥1G
云端威胁情报	产品支持云威胁情报网关技术，通过全球超过 30+pop 节点，实现对威胁流量就近进行实时检测&拦截，实现失陷外联实时阻断，保护资产安全。
策略生命周期管理	产品支持策略生命周期管理功能，支持对安全策略修改的时间、原因、变更类型进行统一管理，便于策略的运维与管理。
安全服务	防火墙对应厂商安全专家需定期对招标方的安全设备的防护策略进行检查，确保安全设备上的安全策略始终处于最优水平，针对威胁能起到最好的防护效果。厂商服务平台应当具备丰富的策略检查工具，支持排查安全设备防护策略配置的合理性。

44.服务器密码机

指标项	参数要求
物理规格	机箱：2U 机架式；国产化 CPU（不低于 4 核）；内存容量≥8G；：支持 1+1 冗余电源；存储容量≥SSD-256G；网口数量≥2 个千兆电口；
功能要求	1、支持 SM1、SM2、SM3、SM4 国密算法，算法模式支持 ECB/CBC/OFB/CFB/CTR/XTS/GCM/CCM；同时，兼容国际算法 RSA、3DES、AES、SHA-1 和 SHA-2 等，具有良好的可扩展性； 2、密码机 API 支持符合 GM/T 0018 标准接口规范，通用性好。同时支持 PKCS#11、JCE 等国际标准接口； 3、支持 IPV4/IPV6 双栈协议。 4、▲支持 SM9 主密钥管理，包括生成、导入以及删除。（需提供相关的证明材料） 5、支持基于双随机数芯片生成随机数功能。 6、支持手动备份和定时备份数据，也支持通过备份的数据恢复系统某个时刻的状态。 7、支持 SSL 管理，包括 SSL 证书的创建、导入、编辑、安装、下载等功能。 8、支持 REST 管理，包括运行状态查看、服务配置、授权配置、证书配置等功能。 9、与加解密密码模块对接，服务器密码机在文件系统密码模块中，可提供主密钥/密钥对、密钥加密密钥/密钥对的安全存储及保护。
性能要求	SM2 密钥对产生速率：≥3000 对/秒； SM2 签名速率：≥90000 次/秒； SM2 验签速率：≥30000 次/秒； SM2 加密速率：≥25000 次/秒； SM2 解密速率：≥37000 次/秒； SM3 计算 Hash 速率：≥850Mbps； SM4 加解密速率：≥13Mbps； SM1 加解密速率：≥13Mbps；

	最大并发：5000
资质要求	1、具备《商用密码产品认证证书》，且符合 GM/T 0028《密码模块安全技术要求》第二级要求。 2、支持国产主流 CPU、操作系统、数据库、中间件兼容互认证；提供证明材料。 3、提供有效期内的《网络安全专用产品安全检测证书》。 4、提供有效期内的《信息技术产品安全测试证书》。

45.安全认证网关（本地）

指标项	参数要求
物理规格	机箱：1U 机架式；国产化 CPU（不低于 4 核）；内存容量≥8G；：支持 1+1 冗余电源；存储容量≥SSD-256G；网口数量≥2 个千兆电口；
功能要求	1、支持 256 位 SM2 公钥密码算法；支持 SM1、SM4 和 AES 等对称密码算法；支持 SM3、SHA256 摘要算法；支持 SSL、IPSec 两种安全协议。 2、支持国密双证书体系，支持以标准 PKCS10、PKCS7、自定义数字信封机制导入加密密钥对及数字证书，能够与第三方 CA、行业自建 CA 无缝对接。 3、支持 OCSP 证书撤销状态检测机制，可实时查询证书的撤销状态，确保数字证书的合法性； 4、支持集群管理功能，两台或者多台设备可以构成一个“热备集群”，包括设备管理、流量组配置、非抢占模式、抢占模式等功能。 5、支持按照网口、协议、主机地址、端口对网关数据进行抓包。 6、支持防火墙管理，包括防火墙基本策略设置、白名单、ACL 规则、SNAT、DNAT 等功能。 7、支持双机主备模式部署；支持被第三方的负载均衡器进行负载。 8、支持安全管理员、系统管理员、审计管理员分权管理，并且管理员的身份凭证信息需要存储在智能密码钥匙中，通过数字证书认证确保管理员接入身份的真实性。 9、支持密钥协商、身份认证、SSL 隧道加密等功能。
性能要求	SM2 每秒新建连接数≥5000； SM2 并发连接数≥50000； SM2 并发用户数≥120000； SM2 吞吐≥4096Mbps； 密文吞吐率≥2500Mbps； 最大并发隧道数≥80000；
资质要求	1、具备《商用密码产品认证证书》，且符合 GM/T 0028《密码模块安全技术要求》第二级要求，提供证书复印件。 2、提供有效期内的《网络安全专用产品安全检测证书》，提供证书复印件。

	3、提供有效期内的《信息技术产品安全测试证书》，提供证书复印件。 4、产品具备有效期内的进网许可证，提供证书复印件。

46.签名验签服务器（本地）

指标项	参数要求
物理规格	机箱：1U/2U 机架式；国产化 CPU（不低于 4 核）；内存容量≥8G；：支持 1+1 冗余电源；存储容量≥SSD-256G；网口数量≥2 个千兆电口；
功能要求	1、支持 SM1、SM4 国密标准对称算法；DES/3DES、AES 等国际标准对称算法。 2、支持 SM2 国密标准非对称算法证书应用；RSA、ECDSA、EdDSA 等国际标准非对称算法证书应用。 3、支持 SM3、SHA1/SHA2、MD5 等杂凑算法； 4、支持基于 SM2、RSA、ECDSA2 等算法的 PKCS#1 签名/验证、PKCS#7 Attached 签名/验证、P7 Detached 签名/验证功能；签名格式符合 PKCS#7、GM/T0010 等标准中定义的数据类型； 5、支持提供基于 SM2、RSA、ECC 等算法的数字信封加密、解密功能，数字信封格式符合 PKCS#7、GM/T0010 等标准中定义的数据类型； 6、支持硬件级密钥安全管理，确保关键密钥在任何时候不以明文形式出现在设备外，密钥备份文件受备份密钥加密保护。7、支持配置不同的证书信任域，证书验证策略支持配置不验证、根证书、CRL、OCSP 等多种验证策略。 8、支持 REST 管理，包括运行状态查看、服务配置、授权配置、证书配置等功能。
性能要求	SM2 P1 签名(次/秒)≥2400；SM2 P1 验签(次/秒)≥1400； SM2 P7 签名(次/秒)≥15000；SM2 P7 验签(次/秒)≥8000； SM2 数字信封加密≥6000；SM2 数字信封解密≥8000； SM2 带签名的数字信封封装≥3000；SM2 带签名的数字信封解封≥4000；
资质要求	1、具备《商用密码产品认证证书》，且符合 GM/T 0028《密码模块安全技术要求》第二级要求。 2、支持国产主流 CPU、操作系统、数据库、中间件兼容互认证；提供证明材料。 3、提供有效期内的《网络安全专用产品安全检测证书》。 4、提供有效期内的《信息技术产品安全测试证书》。

47.加解密软件模块

指标项	参数要求
功能要求	1、实现结构化非结构化数据加密存储。支持数据加解密、文件加解密、批量加解密;支持编辑密钥策略,可设置密钥周期、缓存数量等。(含 2 套服务端 5 套客户端)

	2、提供对称密钥和非对称密钥的全生命周期管理，包括密钥生成、存储、导入/导出、备份/恢复、更新、销毁和删除等操作。提供对称密钥和非对称密钥的状态管理和属性管理，包括预激活、激活、失效、毁坏等状态和属性信息的获取、添加、修改、删除等操作。 3、可对单个密钥设置加密、解密和密钥获取控制策略，对每个密钥操作设置访问时间等操作。 4、客户端密钥获取支持 SSL、用户名口令及 wrapping key 等多种认证及加密保护方式，几种方式可灵活组合配置。 5、支持 LDAP 协议，客户端可以通过 LDAP 用户进行安全认证。 6、支持用户密钥、模板、证书等重要数据的备份/恢复机制，用户可在 Web 管理界面完成密钥备份操作，可导出加密备份文件至外部存储。 7、支持以 https 协议的 Web 管理，系统管理员可以通过 Web 界面管理系统和系统中的密钥保护策略。 8、支持文件加密，主要包含创建文件加密服务、编辑服务、删除服务、强制删除服务、刷新服务查看服务器状态、完整性文件管理等。 9、支持服务列表管理，主要功能包含:服务查询、创建服务、修改服务.删除服务、配置服务的 ip 白名单、查看服务详情、启动/批量启动服务、停止/批量停止服务。
资质要求	1、产品具备国家密码管理局颁发的商用密码产品认证证书。 2、支持国产主流 CPU、操作系统、数据库兼容互认证。 3、提供有效期内的《网络安全专用产品安全检测证书》。 4、提供有效期内的《信息技术产品安全测试证书》。

48.浏览器密码模块（二级）

指标项	参数要求
功能要求	1、支持浏览器的基础访问功能和安全控制功能； 2、对称算法支持 SM4、3DES、AES，非对称算法支持 SM2、RSA（1024、2048、4096）、ECC，杂凑密码算法支持 SM3、SHA_1、SHA_256、SHA_512； 3、支持 SSL 链接，浏览器支持 SSL、TLS，可支持配置国密算法，同时支持 SSL 单向及双向链接。 4、具备《商用密码产品认证证书》，且符合 GM/T 0028《密码模块安全技术要求》第二级要求。

49.智能密码钥匙

指标项	参数要求
功能要求	1、用于实现登录用户的身份鉴别；配合个人数字证书使用。 2、SM2 签名≥90 次/秒，SM2 验签≥50 次/秒，SM2 加密≥60kbps，SM2 解密≥100kbps,SM4 加解密≥19Mbps，SM3 摘要≥17Mbps。

50.个人证书

指标项	参数要求
功能要求	1、用于标识个人在网络中的数字身份。包含证书持有者个人的基本信息和密钥信息，用户使用此证书在网络中标识证书持有人的数字身份，用来保证信息在互联网传输过程中的安全性和完整性。 2、证书有效期不少于 1 年。

51.站点证书

指标项	参数要求
功能要求	1、验证域名所有权+验证企业身份双重验证，证书对外标识官网身份反钓鱼支持一个单域名， 支持算法：RSA、SM2， 2、技术规范：X.509 格式证书符合软件和行业标准；证书有效期不小于 1 年。

52.设备证书

指标项	参数要求
功能要求	1、支持加密算法：RSA、SM2， 2、证书路径：UCA Root G2-SHECA G2， 3、支持证书类型：签名证书、加密证书。 4、证书存储格式：支持 Base64、DER、PKCS#7 格式 5、技术规范：X.509 格式证书符合软件和行业标准；证书有效期不小于 1 年

2）软件清单

序号	系统名称	主要功能模块
1	手术麻醉系统	扩容终端授权
2		麻醉监护自动采集模块
3		信息系统接口模块
4		手术计划接收、安排模块
5		术前访视模块
6		术中麻醉模块
7		术后麻醉病历登记模块
8		复苏室记录模块
9		术后镇痛记录模块
10		术后随访模块
11		麻醉医疗文书打印模块

12		用户权限管理模块	
13		系统维护模块	
14		手术护理模块	
15		家属区通知与大屏公告系统	
16		手术排班大屏公告系统	
17	重症监护系统	患者接收记录	
18		患者信息标识	
19		患者床位一览	
20		患者出科登记	
21		患者流转记录	
22		手术信息记录	
23		患者诊断记录	
24		HIS 信息集成	
25		医嘱执行记录	
26		护理计划执行	
27		重症监测项目	
28		护理病情记录	
29		护理病情记录	
30		导管监测记录	
31		皮肤综合管理	
32		口腔护理管理	
33		抢救事件记录	
34		护理工作概览	
35		护理床旁交接	
36		重症诊疗记录	
37		重症特护表单	
38		重症特护表单	
39		科室病案查询	
40		科室病案查询	
41		常规质控指标	
42		三级综合医院指标	
43		重症医学专业医疗质量控制指标	
44		设备数据网关	
45		夜班工作模式	
46		监护设备管理	
47		用户权限管理	
48		疾病、手术编码	
49		系统服务监测	
50	急诊信息管理系统	急诊预检分诊工作站	患者信息登记
51			三区四级分诊
52			分诊知识库
53			患者生命体征采集

54			患者评分
55			三无患者登记
56			患者标示
57			群伤登记
58			绿色通道标识
59			黑名单管理
60			查询导出
61		急诊护理工作站	医嘱核对执行
62			评分
63			特护单
64			体温单
65			导管管理
66			评估单
67			体征批量录入
68		急诊患者管理工作站	床卡模式
69			黑名单标记
70			床位分配
71			重点关注患者标记
72			患者转区、出科
73			患者 360 全景视图
74		急诊会诊工作站	会诊申请
75			会诊通知
76			自动计价
77			会诊病历
78		急诊交接班工作站	科室交班
79			患者病情交班
80		急诊质控及查询工作站	急诊专业医疗质量质控指标-16 项
81			分诊统计
82			科室管理统计
83			排队叫号统计
84		设备连接、数据采集	监护设备医疗数据、运行数据以及日志数据采集

85		与交换子系统	与医院信息系统（HIS、LIS、PACS、院前急救、临床数据中心、运营数据中心及专科医联体信息系统等）数据交换	
86			与区域质量控制中心和上级主管部门数据对接与上报	
87		危急值提醒	医嘱提醒	
88			危急值设定	
89			危急值录入	
90			危急值提醒	
91			危急值记录	
92			消息推送	
93			危急值回传	
94		护理计费	计费模板	
95			日常护理计费	
96			计费清单	
97			数据查询和统计	
98			费用查询	
99		密码应用功能模块		
100	移动医生查房	移动查房（PAD）	患者临床信息查看	首页
101				今日查房
102				患者基本信息
103			病历查看	
104			医嘱查看	检查报告查看
105				检验报告查看
106			护理查看	
107			扫码定位患者	
108			移动查询	患者查询
109				手术查询
110			查房便签	
111			脱网无缝查询	
113			移动医生危急值预警提醒	
114			院内通知	
115			院内移动影像查看	
116		移动医生	医嘱管理	

117		站（PAD）	DC 与停止医嘱	
118			病程记录管理	
119			申请单管理	检查申请单录入
120				检验申请单录入
121			水印安全	
122			智能语音	语音快速定位患者信息
123				语音病程记录录入
124				语音录入单条医嘱
125			院外移动影像查看	
126			密码应用功能模块	
127	智慧报销平台	发票管理	发票识别	支持移动端拍照 OCR 识别或 PC 端上传扫描件或电子发票识别发票信息，上传电子发票需支持 OFD 格式。发票可自动拆分税额信息。
128			发票夹	识别成功的发票可自动归档至发票夹中，报销时可管理发票夹的发票，自动生成报销表单
129			发票验真	支持识别后的增值税专用发票在线验真。
130			发票验重	支持对已上传的发票进行验重功能，重复发票不允许提交。
131			发票合规校验	配置发票按照单位审计要求自动按照合规校验，如发票连号，发票抬头，发票日期，发票开具内容等进行合规校验
132			发票同步	配置拍照录入、手动录入、文件录入、微信、邮件或其他第三方中发票同步至个人票夹
133			进项税认证	通过税务系统接口对专票进项税认证
134			进项税抵扣	针对实名制的旅客运输类发票（如火车票、机票行程单、其他交通运输发票等）自动进行价税分离，计算可抵扣进项税
135				可对实名制的旅客运输类发票、增值税专用发票按照财务制度进行进项税抵扣
136			发票自动填单配置	通过发票管理中发票对应流程配置，在发票夹界面单选或批量多选发票后，就能一键自动生成报销单，无需再手动填写金额、日期、对应科目、发票等信息
137		费用报销流程管理	日常费用报销流程	报销流程管理，关联发票管理平台，进行快速填报。

138			差旅费用报销流程	报销流程管理，关联发票管理平台，进行快速填报。
139			事前申请流程关联预算	事前申请关联预算，报销冲销设置初始化。
140			付款审批助手配置	智能审批助手，支持合同、供应商、预算、个人、部门等多个维度信息进行智能关联分析与合规检查，为领导审批提供依据，内容包含合同基本信息、历史付款信息、历史开票信息、供应商信息、预算信息、合规检查等
141			智能合规检查配置	通过前期预置的风险埋点和费控规则库，突出显示不合规的项目，辅助领导审批决策
142			费用标准管理初始化	支持多维度费用标准设置，支持系统标准员工职级等维度对差旅餐补和住宿补助进行设置；
143		结算管理	结算中心	通过支付结算中心，可以快速查询待付款、已付款清单信息，可以按照支付类型、日期、单位等进行支付信息筛选，方便后续进行支付操作。
144			银医直联	支持与多个银行系统对接，出纳可以在系统中，将已审批通过的报销单据直接提交生成支付指令或筛选合并提交，银医直联付款，实现自动化的结算支付，减少由于人工操作造成的资金支付风险、同时可以大幅提升单位支付结算效率。
145			银行账户查询	支持医院会计人员，实时查询各个银行账户下的余额，方便做支出安排和资金归集工作。
146		凭证管理	凭证分录规则	利用规则库，维护好财务科目等基础信息映射，通过凭证中心配置好分录规则，后续在费用报销或付款单中触发基于做账规则调用分录自动生成预制凭证。

147			自动凭证记账	系统与核算系统集成对接，通过后台的凭证分录转换规则，系统自动将报销数据转生成换为包含借贷方科目、金额、辅助核算等新信息的预制凭证，并推送核算系统生成正式凭证。 审批通过后自动实时推送自动生成记账凭证，提升财务记账效率。
148		借还款管理	借款申请流程	可根据借款信用等级设置不同的借款限额，当员工累计借款金额+本次借款金额超出借款限额时给出提示，不允许借款申请提交
149			借款设置	系统后台可设置哪些流程为借款流程，借款流程可灵活设置在哪些审批节点后进行借款金额的冻结，实际中可根据企业的要求进行灵活设置
150			还款申请流程	对于需要归还的备用金或事项结束后还没有花完的借款，系统支持发起还款流程，还款时支持关联多条借款流程，也支持一次借款流程分多次还款
151			还款设置	系统后台可设置哪些流程为还款流程，且可以灵活设置在哪些节点后进行关联借款的冻结和借款的实际冲销
152		移动报销管理	快捷申请	可快捷发起差旅申请、差旅报销、借款申请等常用报销流程
153			常用功能	扫码验票、OCR 影像识别、记一笔（记录费用）等常用报销功能
154			未报销提醒	未报销付款发票、未报销记账事项提醒
155			发起申请	系统设置上支持所有在 PC 端可发起的报销单同步到移动端发起
156			我的报账	我的请求（所有的申请单、付款单）、审批待办、发票票夹等
157		系统集成	银医直联	通过与银行接口集成，实现支付的自动化。
158			发票验真	对接税务，对采集的发票进行验真，包含纸质发票。
159			OCR 集成	睿真 OCR 集成，用于发票识别
160			数据迁移	全量数据迁移
161		密码应用功能模块		
162	医疗设备	设备资产		
163		设备维修		

164	管理系统	设备质控		
165		设备采购		
166		供应商、合同管理		
167		设备系统管理		
168		密码应用模块改造		
169	单病种上报系统	数据采集	数据源配置管理	
170			定时任务设置	
171			数据集成与接入	
172			单病种数据治理	
173			采集明细	
174		单病种填报	患者入组筛选	
175			智能动态分配	
176			智能表单填报	
177		单病种质控与审核	信息追溯	
178			填报补录	
179			填报审核	
180			病种指标监测	
181			单病种质控分析	
182		单病种上报	国家平台对接	
183			国家平台批量上报	
184		统计分析	多维度统计分析	
185			质控报告	
186		字典管理	病种类型	
187			系统菜单	
188			编码对应	
189		系统管理	角色资源授权	
190			用户管理	
191			权限管理	
192			登录管理	
193			人员管理	
194			操作日志	
195		密码应用模块改造		
196	科研实验室综合管理平台	应用支撑平台	权限	页面权限
197				菜单权限
198			安全	用户
199				角色
200				组织结构
201			图表引擎	图表引擎

202				智能图表
203			流程引擎	流程引擎
204				流程编辑
205			业务日志	系统日志
206				安全日志
207				业务日志
208		仪器共享子系统	设备信息管理	设备基础信息
209				设备周期信息
210			设备预约与调度	设备预约/审批流程
211				设备优先级管理
212			设备维护与保养	维护记录管理
213				预警机制
214			设备使用统计与分析	设备利用率分析
215				设备故障率分析
216		试剂耗材子系统	设备存储管理	设备信息维护
217				设备条码管理
218			产品目录维护	产品目录维护
219			产品出入库管理	入库/出库/移库
220				产品条码维护
221			操作记录查询	各类操作记录查询
222			库存盘点	盘库/差异调整
223			预警信息	预警条件设置
224				预警提醒
225		电子实验记录本子系统	内置实验模板	内置实验模板
226			自定义实验模板	自定义实验模板
227			实验记录	实验记录
228			实验计算	公式设置
229				自动/手动计算
230			实验数据修约	修约算法设定
231				实验数据修约
232			实验结果判定	实验结果判定
233		危化品管理子系统	基础信息	基础信息管理
234			采购管理	采购申请
235				采购审批

236				采购待入库
237				中控台
238			库存管理	入库/出库/移库
239				盘库/差异调整
240			领用管理	领用流程和磁控锁控制
241		环境管理子系统	环境数据采集与监控	温湿度监控
242				空气质量检测
243			环境报警与自动调节	报警机制
244				智能算法预警
245			环境数据分析与报告	历史数据分析
246				环境趋势预测
247			环境合规性检查	合规检查与报告
248		设备管理子系统	设备基本信息	设备基本信息维护
249			仪器设备定位与追踪	定时盘点
250				实时盘点
251				实时位置查询
252				热力图追踪
253				跨区预警
254		生物样本管理子系统	样本源管理	样本源头记录与追溯管理
255			样本管理	样本信息维护
256			存储设备管理	样本存储设备信息维护
257			项目管理	基于样本的项目信息维护
258			条码与打印管理	条码与打印管理
259			统计查询	样本数据统计查询
260			质控管理	质控管理，支持随机质控和定期质控
261		文件管理子系统	接收、发放管理	文件接收、发放过程管理
262			文件版本管理	文件全生命周期管理
263			查询权限控制	查询权限控制

264			文件借阅管理	文件借阅的申请、审核、归还等工作流
265			文件授权管理	不同授权对文件有不同的操作权限
266			文件控制管理	严格遵循文件管理的标准化流程，确保文件的合规性和准确性
267		考试培训子系统	试题类型	试题类型设置
268			试题管理	试题基本信息维护
269			试卷管理	试卷生成和维护
270			考试管理	考试发布和整体流程管理
271			我的考试	参与考试/评分
272			考试统计	考试数据多维度统计
273		科学数据管理子系统	数据采集	仪器工作站采集
274				直连采集
275			数据文件管理	采集的数据生成文件，文件的生成、保存、控制等
276		驾驶舱子系统	实验室简介	实验室简介信息以及基本数据
277			环境监控	展示实时环境传感器参数
278			报警信息	各类预警、报警信息高亮提醒
279			出入库信息	给类物资出入库信息
280			设备总览	试验设备总览
281			设备运行数据	设备运行数据
282			平面效果图	平面效果图展示
283			循环播放设置	循环播放信息设置和展示
284			实验室选择	实验室选择
285			大屏中控	大屏展示哪些信息编辑和设置
286			数据下钻	各类数据下钻查看更细的数据
287		接口	医院内部系统和外部监管部门接口	
288		密码应用模块改造		
289	移动护理	患者信息查询	床位列表	
290			病人相关信息查询	
291		扫码执行医嘱	执行记录展示	
292			医嘱执行提醒	
293			同步到护理文书	

294			闭环埋点
295		护理临床监控	病区医嘱
296			输液监控
297			护理任务清单
298		临床辅助工具	护理巡视
299			药品配置核对
300			消息提醒
301			备忘录
302			实时补记账
303			执行情况统计
304		病区患者体征采集	
305		移动护理危急值应用	
306		密码应用功能模块	
307	自助机系统	自助预约	
308		科室医生排班表显示	
309		预约登记	
310		凭条打印	
311		支付挂号费用	
312		预约挂号登记	
313		自助挂号登记	
314		代缴费处方查询	
315		自助缴费	
316		信息公告	
317		自助建档发卡	
318		医保卡建档	
319		身份证办卡	
320		为子女办卡	
321		公共查询	
322		门诊费用查询	
323		价格查询	
324		门诊医疗服务满意度调查	
325		住院医疗服务满意度调查	
326		医院工作总体满意度调查	
327		满意度分析	
328		自助入院登记	
329		自助入院预交金充值	
330		门诊发票打印	
331		住院发票打印	

332		门诊检验报告打印	
333		门诊检查报告打印	
334		密码应用功能模块	
335	临床营养评估系统	营养门诊系统	待诊工作台
336			体格评估
337			营养筛评
338			调查工具
339			营养治疗
340			营养门诊报告
341			门诊档案中心
342			系统管理
343		患者微信订餐系统	多平台支持
344			患者校验绑定
345			微信订餐
346			在线充值
347			营养分析
348			营养宣教
349			订单查询
350			敬老模式
351			医院宣传
352			满意度评价
353		移动营养诊疗系统	科室患者管理
354			营养会诊
355			营养查房
356			关注患者
357			营养筛查与评价
358			营养评估单
359			营养摄入调查
360			营养医嘱
361			实验室检查数据
362			数据同步
363		接口改造	
364		密码应用模块改造	
365	体检系统	登记预约子系统	单位信息登记、单位人员分组、单位人员导入、单位人员项目统一修改
366			个人信息登记、体检项目预约

367			指引单打印、指引单统一打印
368		医师检查子系统	医师结果录入
369			结果录入模板设置
370			未联机项目结果导入
371		费用结算子系统	个人结算
372			单位结算：单位按人/按项目/按预约进行结算
373			费用取消
374		总检建议子系统	医师总检、历史结果查阅、复检信息
375		报告打印/导出子系统	个人报告打印、个人报告导出
376			单位报告打印、单位报告导出
377		查询统计	支持单位体检信息动态查询、个人信息综合查询；能按照时间段统计科室工作量统计、体检总费用查询统计、科室收入统计、预约体检人次统计、实际体检人数统计、团体体检一览、个人体检一览、医生工作量统计、总检医生工作量统计
378		系统设置	体检科室设置、用户设置、医师科室设置、体检项目设置、组合项目设置、成组项目设置、套餐设置、建议模板设置、结果对应建议模板设置
379		系统接口	涉及其他第三方体检接口
380		报告打印模板修改	个人报告打印，增加历次结果对比
381		增加报告单格式	增加从业人员报告格式
382		国家质控要求	问卷调查:内/外医师检查时，进行体检人员现病史、家族史、烟酒史、生育史等问卷调查
383			体检报告首页：按照体检报告首页的格式，打印体检报告首页；
384			质控数据上报:按照国家质控要求，统计上报数据。
385		密码应用模块改造	

386	电子病历系统（含5级电子病历升级）	门诊医生站	统一门户	
387			任务中心	
388			患者管理	患者信息管理
389				患者信息展示
390				科室界面配置管理
391				患者就诊列表展示
392				诊间转诊
393				个人偏好配置
394			门诊单据	入院通知单
395				疾病证明单
396				病假单管理
397			处方管理	门诊诊疗辅助
398				门诊处方处置规则管理
399				门诊处方和处置
400				西成药开立
401				中药饮片开立
402				医嘱操作
403				处方权限管理
404				医嘱显示
405				处方/单据打印
406				日间手术申请
407				历史处方引用
408				处方模板引用
409				快速复诊
410				处方开立辅助检索
411				门诊特病处方管理
412			辅检管理	检验申请单开立
413				检查申请单开立
414				检验报告调阅
415				检查报告调阅
416			门诊电子病历	病历编辑
417				门诊病历书写助手
418				门诊病历模板管理
419				门诊病历查询统计
420		门诊护士站	诊区大屏	
421			诊区概况	
422			记录查询	
423			体征/病史采集	

424			体征/病史打印	
425			体征/病史共享	
426			危急值提醒	
427		住院医生站	任务中心	住院医生任务中心
428				会诊任务提醒
429				病历审核提醒
430				输血申请提醒
431				危急值任务提醒
432				用药提醒
433				会诊任务处置
434				抗菌药物审签
435				病历审签
436				危急值处理
437				住院护士任务中心
438			住院诊疗管理	患者信息管理
439				床头卡显示管理
440				患者查询
441				患者标签
442				快捷菜单管理
443				病区切换
444			住院医嘱管理	医生权限
445				医嘱检索
446				医嘱开立
447				皮试管理
448				医嘱展示
449				中药饮片处方管理
450				精麻处方管理
451				历史医嘱
452			医嘱模板管理	
453			医嘱打印	
454			住院检验电子申请单	
455			住院检验报告调阅	
456			住院检查报告调阅	
457			住院指标趋势查看	
458			住院电子病历	病历编辑
459				病历任务单
460				结构化录入
461			住院病案首页录入	

462				住院病历授权管理	
463				住院病历模板管理	
464				住院病历书写助手	书写助手
465					短语收藏
466					智能标签
467				智能鉴别诊断	
468				住院病历质控	标准质控规则提供
469					质控规则个性化配置
470					科室环节质控
471					质控科环节质控
472					院级环节质控
473					科室终末质控
474					质控科终末质控
475					院级终末质控
476					时限和质控问题实时提醒
477					病历管理质控
478					质控数据查询
479					质控整改追踪
480					科室整改跟踪
481					质控科整改跟踪
482					院级整改跟踪
483					时限质量查询
484				住院院内会诊管理	会诊管理
485					会诊排班管理
486					会诊监控
487				危急值流转系统	危急值预警提醒
488					消息处理结果
489					消息处理意见反馈
490					消息实现监控
491				住院临床路径管理系统	临床路径规则配置
492					临床路径评估管理
493					临床路径统计查询
494					路径执行管理
495				抗菌药物管理系统	住院抗菌药物管理
496					抗菌药物联合用药控制
497					抗菌药物三级管理
498					围手术期预防性抗菌药物管理
499		住院护士		住院床位	床位管理

500		站	管理	床位维护管理
501			住院患者入出转	患者信息查看与修改
502				入去登记
503				转科转区
504				出区管理
505				陪护管理
506			住院患者费用处理	费用查询
507				欠费管理
508				记账管理
509			住院患者医嘱处理	医嘱签收/申请
510				单据打印
511				过敏管理
512				医嘱执行
513				领药管理
514				退药申请
515				毒麻精使用登记
516			医嘱查询	
517			医技报告/手术信息查看	
518			危急值预警提醒	
519			住院护士排班	
520		HIS 系统迁移		
521		密码应用功能模块		
522	PACS 系统应用性能升级	预约登记工作站	检查登记及收费	
523			申请单管理	
524			科室检查预约	
525			电子知情同意书	
526			登记环节留言功能	
527		放射检查流程管理	流程管理	
528			报告发放管理	
529		技师工作站		
530		条码流程管理	无纸化流程管理	
531		报告管理	检查报告处理	
532			专家模板库	
533			放射危急值提醒	
534			查询统计	
535			报告集中打印	
536			不合理词提醒	

537			相关报告调阅
538			质控管理
539			临床危急值推送
540			读片会诊
541			随访管理
542		密码应用功能模块	

6. 项目验收要求

1）系统达到整体要求后，组织初步验收，初验合格后开始试运行；

2）试运行期间，中标人应配合由招标人委托的第三方检测机构开展系统测试工作，包括软件测评、安全测评、密码应用评测，并取得第三方测试报告；（检测费用不含在本次报价中）

3）试运行三个月结束且无重大故障，组织项目竣工验收。

竣工验收会前应提供完整的技术文档材料，包括但不限于：设备到货清单、安装调试报告、上述第三方测试报告（安测、软测、密评）、试运行报告、用户使用手册等内容。

7. 售后服务要求

系统在验收合格后，投标人必须提供硬件原厂质保三年，软件原厂质保一年的免费技术维护服务（其中包括系统维护、跟踪检测等），并保证所投的系统正常运行。所有设备提供原厂质保服务，需提供原厂质保承诺并加盖厂商公章。

由于医院管理信息系统的特殊性（必须满足医院 7*24 小时不间断工作），因此，投标人承诺提供 2 人 5*8 小时驻场服务，硬件需提供备品备件服务，并在接到系统故障通知后，必须在 30 分钟内响应。对于影响系统正常运行的严重故障（包括由系统软硬件等原因引起的），投标人工程师及其他相关技术人员必须在接到故障通知后 4 小时内赶到现场，查找原因，提供解决方案，并工作至故障完全修复，正常服务为止。一般要求保证系统在 24 小时之内修复，并需要提供确保承诺实现的措施。投标人需提供 7*24 小时的维护和故障解决服务。

系统免费质保期内，投标方工程师负责服务跟踪，定期对系统进行巡检服务，保证系统在最优化的状态下稳定运行。

为确保维护服务的响应及时性，投标人应配置完备的专用仪表仪器和工具；并承诺在上海本地建立售后服务团队，具有固定的日常工作、备品备件仓库、维修等的工作场所，制定完备的工作制度和工作流程，保障服务质量。

8. 项目实施要求

中标人需在合同生效后 1 个星期内指派项目实施人员到达用户现场开展工

作，并在合同签订之日起 12 个月内完成建设。

投标人需具备 DSMM（数据安全能力成熟度等级认证）三级及以上证书、ISO9001 质量管理体系认证；投标人应具备类似项目业绩、具备良好的信誉及合同履约能力。

9. 服务团队要求

投标人应为本项目单独建立专门的项目团队，明确工作责任。投标人应向采购方提供团队人员明确的信息（姓名、年龄、岗位职责等）。

人员具体要求如下：

（1）项目经理： 5 年以上的相关类似项目从业经验，业务能力出众，管理能力经验丰富。（具有计算机应用与网络工程专业高级职称、信息系统项目管理师、注册信息安全专业人员证书（CISP）证书）需提供从业履历、相关证书。需提供近半年内连续 3 个月的社保。承诺中标后项目经理不得随意变更，如需变更必须经过医院审批同意。

（2）软件开发团队：供应商需提供不少于 20 名及以上专业技术项目团队，具有信息化集成项目相关经验，团队内各岗位及人数设置如下:

软件开发团队岗位	人数	人员证书
项目副经理	2	高级信息系统项目管理师
技术负责人	1	计算机与信息技术专业高级工程师
系统架构师	1	高级系统架构设计师
数据工程师	1	大数据高级工程师
开发工程师	4	软件设计师 4 人
部署工程师	4	计算机硬件与软件专业中级工程师 4 人
测试工程师	1	软件评测师（中级及以上）
产品工程师	2	计算机应用技术专业中级工程师
信息安全工程师	2	信息安全工程师
系统分析工程师	2	高级系统分析师
总人数	20	所有岗位应合法合规持证上岗(具备相应有效资质)

需提供人员名单、相关证书。项目建设期间需派驻至少 2 名工程师 7*8 小时在项目现场开展项目实施工作。

（3）信息化集成团队：供应商需提供不少于 5 名及以上专业技术人员，团队内各岗位及人数设置如下:

信息化集成团队岗位	人数	人员证书
项目副经理	1	系统集成项目管理工程师
信息安全工程师	1	注册信息安全工程师
网络工程师	1	信息通信与网络工程专业高级工程师
系统集成工程师	2	系统集成专业中级工程师
总人数	5	(具备相应有效资质)

需提供人员名单、相关证书。

（4）硬件安装团队：需按法律法规规定，持有效证件上岗。

以上 3 个团队的人员不得重复使用，所有团队成员（除项目经理为 5 年以上从业经验）具有 3 年以上信息化集成项目相关经验，且所有岗位应合法合规持证

上岗(具备相应有效资质)，项目经理需提供近半年内任意 3 个月的社保证明。

10. 付款方式

1. 合同签订后支付中标价的 29%。
2. 本项目所有硬件货物类产品到货并安装完成后，支付中标价的 31%。
3. 项目整体上线，并完成终验后支付中标价的 30%。
4. 项目完成审价后，支付至审定价金额的 100%。

11. 其它要求：

⑴供应商需提供针对本项目的系统总体框架和技术路线等方案。

⑵供应商需提供针对本项目的各模块设计方案和连接方案。

⑶供应商需提供原系统数据迁移计划和测试方案等。

⑷供应商需提供符合服务指标的密码方案。

⑸供应商需提供针对本项目的安装、调试和验收等方案。

⑹供应商需提供针对本项目的实施方案、具体情况分析和实施路径等。

⑺供应商需提供针对本项目的培训方案。

⑻供应商需提供针对本项目的售后服务方案及故障响应时间等。

⑼供应商需提供近三年类似业绩，并提供相关合同复印件。

除▲条款外纳入硬件打分要求内容：

序号	设备	参数要求	分值（0.15）
1	数据中心-汇聚交换机	支持并实配≥48*10GE/25GE SFP+/SFP28；≥8*100GE QSFP28。	
2		交换容量≥4.8T，包转发率≥2000Mpps。	
3		为了提高设备散热性能及可靠性，支持可拔插双模块化电源，四个模块化风扇插槽，前后风道。	
4		为了提高设备可靠性要求支持硬件层级双 boot，采用两个 FLASH 芯片存储 boot 软件（系统引导程序），实现硬件级 boot 冗余备份，避免因 FLASH 芯片故障导致交换机无法启动。	
5		支持硬件健康状态可视化，可以对风扇状态、电源、温度、板载电压进行监控，尤其是在日常巡查中发现电压异常前兆，可及时处理，避免出现电压异常宕机。	
6	数据中心-核心生产双活存储	处理器：≥2 颗 X86 架构 CPU，单颗 CPU 核心数≥12，提供≥24 个热插拔 U.2 盘位	
7		内存：≥512G(DDR5-5600MHz)，≥16 个内存插槽	
8		系统盘：≥2 个 960GB NVMe SSD	
9		数据盘：≥18 块 SATA 盘	
10		网口：≥4*1GE，≥4*25 GE（含模块），≥8*32Gb FC 接口(含模块)	
11		电源：≥2 个热插拔冗余电源，≥6 个热插拔冗余风扇	
12		配置对应裸空间存储软件授权	
13		单节点起步，同一系统中同时提供 SAN/NAS 存储服务，统一管理，资源灵活分配。	
14		在不停机情况下，既能够通过向集群中添加控制框节点，也能够向节点内添加硬盘的方式，在业务不中断情况下实现灵活扩容。	
15		文件存储支持针对本地的用户/用户组和域用户/用户组设置默认配额，限制用户的使用容量或文件数量，防止个别用户/业务滥用存储空间，挤占其它用户的业务资源。	

16		提供一个统一的全局命名空间，系统内所有节点的存储资源被整合为一个超大容量的文件存储空间，资源完全共享，避免存储空间因为提前划分造成浪费，文件系统内任意数据可通过任意节点进行读写访问。	
17		支持 iSCSI、NVMe Over RoCEv2/TCP/FC 块存储接口。	
18		提供定时快照保护，支持按照时间点、时间段为 LUN 或一致性组设置定时快照策略，实现数据的本地定时备份。	
19		支持配置 Chap 认证，支持单向认证、双向认证和不认证多种认证方式。	
20		整体平台支持 N+2 纠删码，双盘失效甚情况下存储数据不丢失且仍可在线访问	
21		采用无带电内存的硬件设计，摒弃传统存储依赖备用电池保障内存供电的方案，杜绝因电量耗尽、电池老化、充电故障等问题导致的存储宕机，避免带电内存切换过程中产生的性能波动，确保存储读写性能始终保持稳定峰值，满足高并发业务需求	
22		支持查看文件系统客户端（CIFS/NFS/FTP）的连接个数，以及每个连接的具体信息（OPS 带宽、时延、元数据 OPS、元数据时延），便于管理员查看客户端的接入情况，识别访问热点及快速定位业务访问故障	
23		为避免业务长时间停机，实现业务的平滑迁移，所投存储应支持通过增量复制的方式，将原存储中的数据加载至新存储，并允许复制完成后完成业务交割，将所有业务的访问切换到新存储上。	
24	**数据中心-PACS 存储**	本次项目建设两套分布式存储集群，单分布式存储集群服务器节点数量≥3	
25		单节点配置两颗 CPU，单颗 CPU 核数≥12	
26		单节点要求配置内存≥128GB	
27		单节点要求配置千兆电口≥4 个，万兆光口 SFP+≥2 个（含模块）	
28		单分布式存储集群要求配置缓存盘≥2*3.84T-U.2-NVME-SSD	
29		单分布式存储集群要求配置数据盘≥12*12T SATA HDD;	
30		为实现存储系统的容灾，保障存储系统的高可用性，此次采购的分布式存储设备需原生支持文件存储的远程复制能力，支持目录粒度的数据保护，当发生灾难时，支特主备集群之间的灾难切换。	

31		存储分为硬件和软件两个部分，硬件使用标准的通用服务器，软件部分则按容量进行统一授权，而且一个集群内支持块、文件、对象，且授权方式不做区分。	
32		提供不少于 150TB 的存储授权。	
33		用三个存储节点组建一个存储集群，同一系统中同时提供文件、块、对象三种存储服务，统一管理，资源灵活分配。	
34		支持为第三方备份软件提供差异增量对象扫描接口，以解决全量扫描带来的备份窗口期较长的问题，降低备份任务对存储业务的影响。	
35		为降低数据长期保存成本，对象存储应提供数据压缩能力，支持以桶为单位配置数据压缩策略，可选择节省容量优先和性能优先两种策略。	
36	**服务器负载均衡**	规格：1U	
37		千兆电口≥8 个，千兆光口≥2 个，万兆光口 SFP+≥4 个	
38		内存≥16G	
39		硬盘容量≥512G SSD	
40		4 层吞吐量≥20Gbps，四层并发连接数≥8000000，4 层新建连接数 CPS≥150000，7 层新建连接数 RPS≥150000	
41		电源：≥2 个电源	
42		支持串接部署方式和旁路部署方式，支持三角传输模式；	
43		提供针对多条出口线路的链路负载均衡功能，实现 inbound 和 outbound 流量的均衡调度，以及链路之间的冗余互备；	
44		提供针对 L4/L7 内容交换的服务器负载均衡功能，可在单一设备上支持多个应用和服务器集群，可以根据多种算法和要求分配用户的请求；	
45		提供针对多站点业务发布的全局负载均衡功能，通过智能 DNS 等机制实现内外网用户对多个数据中心的最优接入路径选择；	
46		通过某种编程语言（如 lua）实现自定义的流量编排，对 IP、TCP、UDP、SSL、HTTP 和 HTTPS 等类型的流量进行分发、修改和统计等操作；	

47		支持静态 IP 和 PPPOE 两种线路接入方式；	
48		链路负载均衡支持轮询、带宽比例、加权最小流量、动态就近性和加权源 IP 哈希等算法；	
49		支持轮询、加权轮询、按主机加权轮询、加权最小连接、按主机加权最小连接、动态反馈、最快响应时间、加权最小流量、按主机加权最小流量、源 IP 源端口哈希、源 IP 哈希、URI 哈希和 HOST 哈希等；	
50		支持源 IP、Cookie（插入/被动/改写）、HTTP-Passive（应答被动、请求被动）、Radius、SSL Session ID 和 SIP（CALL-ID）等多种会话保持机制，支持跨虚拟服务的会话保持；	
51	**内网-核心交换机**	双主控引擎，双交换网板，≥48 端口百兆/千兆以太网电接口；	
52		≥48 端口万兆以太网光接口；	
53		≥10 端口 40GE/100G 以太网光接口。	
54		实配双电源，≥10G 单模光模块*2;2*3 米 100G 堆叠线缆	
55		交换容量≥1900T，包转发速率≥460000Mpps；	
56		要求交换网板与主控引擎硬件槽位分离，独立主控引擎插槽≥2 个，交换网板槽位数≥4,业务槽位数≥8。	
57		符合业界主流机柜的尺寸规范要求，设备高度≤10U(445mm)，设备深度≤600mm	
58		Web 认证容量支持 10 万并发用户	
59		采用正交 CLOS 交换架构，交换网板与线卡成垂直 90°正交连接且与主控引擎、业务板硬件分离；需提供产品清晰正、背面实物照片以展示各插槽分布。	
60		支持模块化风扇框≥2，风扇框同物理尺寸规格，可任意框任意安装，支持风扇框 1+1 冗余；风扇框内部风扇采用串联设计	
61	**内网-汇聚交换机**	≥24 个万兆 SFP，40G/100G 接口数≥4 个。	
62		实配：≥10G 单模光模块*2;≥40G 多模光模块*2:2*3 米 40G 堆叠线缆	
63		交换容量≥4.8T， 包转发率≥1600Mpps。	
64		为了提高设备散热性能及可靠性，支持可拔插双模块化电源，四个模块化风扇插槽，前后风道。	
65		为了提高设备可靠性要求支持硬件层级双 boot，采用两个 FLASH 芯片存储 boot 软件（系统引导程序），	

		实现硬件级 boot 冗余备份，避免因 FLASH 芯片故障导致交换机无法启动。	
66	**外网-汇聚交换机**	≥24 个万兆 SFP+端口，40G/100G 接口数≥4 个。	
67		实配：≥10G 单模光模块*2;≥40G 多模光模块*2:2*3 米 40G 堆叠线缆	
68		交换容量≥4.8T， 包转发率≥1600Mpps。	
69		为了提高设备散热性能及可靠性，支持可拔插双模块化电源，四个模块化风扇插槽，前后风道。	
70		设备支持上行端口故障隔离技术，用于监测光模块状态，一旦出现故障，可马上识别、并将故障模块隔离，确保不影响其它端口和整机的正常运行，更换模块后该端口也可马上恢复正常工作。	
71	**数据库审计系统**	尺寸 2U	
72		具备国产芯片和操作系统	
73		内存≥16GB	
74		硬盘≥240G SSD≥1 + HDD/4T≥1	
75		网口≥6 个千兆电口	
76		电源：≥2 电源	
77		产品支持吞吐量≥4Gbps，最大数据库纯 SQL 流量≥800Mb/s，SQL 处理性能≥80000 条 SQL/s，日志检索性能≥1500 万条/秒，日志存储数量≥80 亿条，数据库实例个数无限制。	
78		支持对返回结果集样例行数和大小进行限制，降低结果集存储资源占用。	
79		支持审计日志导出，单次可导出 100W 条日志，支持自定义导出日志字段;	
80		支持敏感数据识别规则，可通过配置识别策略，通过流量动态识别方式对资产访问中的敏感数据进行识别并标记。且支持发现数据库所在的服务器的异常网络通讯行为，包含访问数据库服务器上的非数据库协议通讯审计全记录。	
81	**数据动态脱敏系统**	尺寸 2U	
82		CPU:≥4 核 8 线程	
83		内存≥16GB	
84		硬盘≥128G SSD*1 + 4T SATA*1	

85		网口≥6 个千兆电口	
86		电源：≥2 电源	
87		产品不限制数据库实例数；脱敏峰值处理能力：≥8000 条 SQL/秒，时延峰值不超过≤100ms，吞吐量峰值≥100Mb/s,并发连接峰值≥10000	
88		内置完备的敏感数据模型，支持用户通过敏感数据构成特征自定义正则表达式并应用到敏感数据模型中，并从数据中自动探测并发现敏感数据。	
89		支持混合屏蔽脱敏算法，可将相关的列作为一个组进行屏蔽，以保证这些相关列中被屏蔽的数据保持同样的关系。	
90		支持脱敏任务调度功能，可在非工作时间或业务低峰期进行脱敏，任务定义好后无需人工干预。	
91		支持用户生命周期的管理，用户角色包括但不限于系统管理员、数据管理员、用户、开发人员等的设定，可基于角色授权相关功能项。	
92	**数据库综合安全防护系统**	尺寸 2U	
93		具备国产芯片和操作系统	
94		内存≥16GB	
95		硬盘≥128G SSD*2 + HDD/1T	
96		网口≥6 个千兆电口	
97		电源：≥2 个	
98		产品不限制数据库实例数，SQL 峰值吞吐≥12000 条语句/秒，最大并发连接数≥2000，新建连接数峰值：≥2000;时延≤3ms。	
99		支持自定义安全策略配置及管理，包括访问的时间、执行时长、访问次数、访问客户端 IP、客户端操作系统主机名、MAC 地址、客户端操作系统用户名、数据库用户名、数据库实例、表、列、存储过程等、操作命令、SQL 字符串、SQL 语句、返回行数、关联表个数等。	
100		支持对基线学习内容的特征展示和修改，特征内容至少包括数据库用户、源 IP、目标数据库、资产客户端、主机名、主机用户、操作与对象、查询组、特权操作等。	

101		支持业务字典功能。用户可在业务字典中配置业务 IP、业务账号、业务操作、业务操作对象四个维度对应的业务语句，为用户查询日志时提供经过翻译更易读的 SQL 语句，业务字典配置可通过模板导入，快速配置。且能够支持根据内置策略以及数据库漏洞信息，对数据库进行风险配置及漏洞安全扫描。	
102		支持主主、主备、流量分发等高可用模式	
103	**数据中心边界防火墙**	规格：1U	
104		内存≥16G，	
105		电源：≥2 电源	
106		支持 2 个扩展槽	
107		实配接口：≥8 千兆电口+16 万兆光口 SFP+,+2*100G 光接口。	
108		网络层吞吐量：≥40G,应用层吞吐量：≥25G.防病毒吞吐量：≥4G,IPS 吞吐量：≥3.5G,全威胁吞吐量：≥2G,并发连接数：≥420 万。	
109		支持一对一、多对一、多对多等多种形式的 NAT，支持 DNS、FTP、H.323、RTSP、ILS、PPTP、SIP、SQLNET、MGCP、RSH、ICMP 差错报文、TFTP、RTSP、SCTP、XDMCP、NBT、SCCP、HTTP 等多种 NAT ALG 功能。NAT 地址池支持动态探测和可用地址分配。	
110		支持基于源安全域、目的安全域、源 IP/MAC 地址、目的 IP 地址、用户、应用、终端、服务、VRF 和时间段进行策略冗余分析， 冲突策略分析以及命中率统计。	
111		支持策略风险调优，支持安全策略优化分析，支持策略数冗余及命中分析，支持基于应用风险的自动批量和手动逐条策略调优，可根据流量、应用、风险类型等细粒度展示，并给出总体安全评分，便于用户更好的管理安全策略。	

112		支持 SQL 注入、跨站脚本、远程代码执行、字符编码等攻击的防护，支持对网络设备、网页服务器、数据库、网页应用等设备的专属特征分类，支持 CC 攻击防护，可基于检测请求报文头的 X-Forwarded-For 字段，以获取真正的源 IP 地址。	
113		支持网页诊断功能，用于当内网用户访问网页出现故障时，对网络进行基本的诊断，并给出故障原因。	
114	**互联网出口防火墙**	规格：1U	
115		内存大小：≥8G	
116		电源：≥2 电源	
117		实配接口：≥8 千兆电口+2 千兆光口 SFP	
118		网络层吞吐量：≥20G,应用层吞吐量：≥10G,防病毒吞吐量：≥1.6G,IPS 吞吐量：≥1.5G,全威胁吞吐量：≥1G	
119		产品支持云威胁情报网关技术，通过全球超过 30+pop 节点，实现对威胁流量就近进行实时检测&拦截，实现失陷外联实时阻断，保护资产安全。	
120		产品支持策略生命周期管理功能，支持对安全策略修改的时间、原因、变更类型进行统一管理，便于策略的运维与管理。	