

元宝山区紧密型县域医共体二期建设项目 采购技术方案

采购单位： 赤峰市元宝山区卫生健康委员会

目录

一、项目背景和目标	1
二、建设内容清单	1
三、主要技术方案和参数	2
1. 基础医疗卫生综合管理	2
2. 区域医疗服务系统应用	6
3. 基层LIS系统	9
4. 便民惠民服务系统应用	12
5. 公共卫生服务协同应用	14
6. 公卫体检信息系统	16
7. 妇产医院业务协同	21
8. 网络数据灾备软件	21
9. 内外网文件摆渡软件	24
10. 防火墙扩展卡	27
11. 云桌面服务器	27
12. 汇聚防火墙	27
13. 接入交换机	28
14. 灾备服务器	28
15. 文件中转摆渡服务器	28
16. 身高体重仪	29
17. 电子血压仪	29
18. 心电图机	29
19. 激光打印机	30
20. 热敏打印机	30
21. 云电脑	30
22. 体检工作站	31
23. 显示器	31
24. 采集卡	31
25. 身份证读卡器	31

26. 扫码敦	32
27. 5G路由器	32
28. 电视机	32
29. 视频设备	32
30. 数据专线	34
31. 互联网专线	34

一、项目背景和目标

本项目为元宝山区紧密型县域医共体二期建设的技术实施方案，旨在通过对医共体信息化系统的升级、扩容与协同改造，强化医共体内医疗资源整合与数据共享能力，支撑基础医疗管理、区域医疗服务、公共卫生协同、便民惠民服务等核心业务的高效运行，最终实现医共体“管理一体化、服务同质化、信息互联互通”的建设目标。

二、建设内容清单

序号	名称	小项	技术方案和参数	数量	单位
1	基础医疗卫生综合管理	-	见第三节主要技术方案和参数	1	项
2	区域医疗服务系统应用	-		1	项
3	基层LIS系统	-		1	项
4	便民惠民服务系统应用	-		1	项
5	公共卫生服务协同应用	-		1	项
6	公卫体检信息系统	-		1	项
7	妇产医院业务协同	-		1	项
8	网络数据灾备软件	-		1	项
9	内外网文件摆渡软件	-		1	项
10	防火墙扩展卡	-		1	块
11	云桌面服务器	SSD硬盘		15	块
		内存条		64	条
		云桌面VOI授权		70	点
		云桌面VDI授权		30	点
		终端安全管理系统		200	点
12	汇聚防火墙	-		3	台
13	接入交换机	-		3	台
14	灾备服务器	-		1	台
15	文件中转摆渡服务器	-		2	台
16	身高体重仪	-		14	台
17	电子血压仪	-		14	台
18	心电图机	-		14	台
19	激光打印机	-		130	台
20	热敏打印机	-		110	台
21	云电脑	-		70	台
22	体检工作站	-		70	台
23	显示器	-		60	台
24	采集卡	-		4	块
25	身份证读卡器	-		7	个
26	扫码墩	-		5	个
27	5G路由器	-		28	个

28	电视机	-		15	台
29	视频设备	-		13	套
30	数据专线	基层卫生院到牵头医院		3	条
		牵头医院到赤峰卫健委指定机房		1	条
31	互联网专线	-		1	条

三、主要技术方案和参数

1. 基础医疗卫生综合管理

整体技术要求：

（1）须提供完成数据采集规则和数据标准并协助现有各类应用软件采集数据及接口改造服务。

须支持适配国产化数据库、服务器、操作系统，本地私有化部署。

（2）须提供ETL工具采集医共体现有的信息系统，包括但不限于（HIS\LIS\PACS\EMR\护理\财务\人事\绩效\DIP\病案\慢病\药学\体检）、医保平台反馈数据及赤峰市全民健康管理平台等系统的数据及接口改造服务。

（3）★须支持一数多屏动态展示（PC电脑屏、电视大屏和移动手机屏（微信小程序或H5页面）），实现数据实时可视化监管。

（4）须支持数据分级分权查看，数据展示、数据下钻、分析、数据目标设定与管理等功能，要求不限制用户数量。

（5）★须支持用户根据业务需要利用低代码工具快速实现应用报表及数据BI开发展示，完成数据加工、图表统计、数据大屏、数据报表和数据服务，实现业务系统功能无限自定义抽取。

系统	子系统	功能说明
医疗服务监测	医疗服务利用监测	<p>1. 综合数据分析：提供综合数据分析功能，统计县域就诊率并按照多渠道门诊预约挂号率及履约率分机构统计，在医共体内对比分析医院住院县域内流向情况和疾病谱的发病情况。</p> <p>▲2. 门诊数据分析：提供门诊数据分析功能，支持统计门诊总人次、专家门诊人次、急诊总人次、检查人次、检验人次、医师日均担负门诊人次情况。（提供功能截图）</p> <p>3. 住院数据分析：提供住院数据分析功能，支持多维度统计病床数据、住院患者按机构统计情况及手术情况、出院患者数据按机构统计情况及平均住院情况，监控多周期内的入院发生率，支持统计住院患者死亡率和重症病人抢救成功率。</p>
	医疗服务质量监测	<p>1. 药事质控：提供药事质控功能，支持统计抗菌药物和注射药物产生的费用的使用率，支持统计处方药品的按数量和大额处方数量以及处方药品产生的费用多维度统计。</p> <p>2. 诊疗监管：提供诊疗监管功能，支持监管重症监护、重点手术、手术麻醉、急诊、会诊的发生率和成功率等，支持统计恶性肿瘤的治理记录符合率，统计诊断的数量、方式、符合率和正确情况。</p> <p>3. 医技监管：提供医技监管功能，支持监管输血地开展成分输血比例和输血适应症合格率，支持监管检验的急诊生化、免疫项目出报告时间符合率和标本采集、运送规范合格率，支持监管检查的特殊检查患者告知率和检查报告误报率。</p> <p>4. 护理质量监管：提供护理质量监管功能，支持统计护理服务方面的护士人数与病床数和手术间配比情况，统计护士在本单位的职业注册率和护理在岗人员参加“三基”培训覆盖率，支持统计护理服务满意度，支持统计由于药物使用和护理服务中发生的各类不良事件的例数和发生率。</p> <p>5. 医疗安全监管：提供医疗安全监管功能，支持监管各类型医疗安全不良事件的发生例数和各类医院感染事件的感染率，安全监管全年定性为完全或主要责任的故事率，监管知情同意书告知率和医患纠纷投诉数量。</p>
	患者负担监测	<p>提供患者负担监测功能，支持按照年度对比统计门急诊就诊的诊次费用和次均药品费用，支持按照年度对比医保患者和非医保患者的诊次费用。支持按照年度对比统计门诊费用总额、门诊患者人均费用、检查化验占比、住院费用总额、住院床日平均费用、住院患者人均费用。</p>

系统	子系统	功能说明
	远程医疗服务监测	1、医学检验中心服务监测：提供医学检验中心服务监测功能，支持委托检验、接诊量、检验排名等数据分析与展示。 2、影像诊断中心服务监测：提供影像诊断中心服务监测功能，支持远程影像诊断人次、接诊量、诊断排名、诊断明细等数据分析展现。 3、心电诊断中心服务监测：提供心电诊断中心服务监测功能，支持远程心电诊断人次、接诊量、诊断排名、诊断明细等数据分析展现。 4、病理诊断中心服务监测：提供病理诊断中心服务监测功能，支持远程病理诊断人次、接诊量、诊断排名等数据分析展现。 5、转诊服务监测：提供转诊服务监测功能，支持门诊上转人次、履约人次、住院下转人次、履约人次相关指标数据分析展现。 6、会诊服务监测：提供会诊服务监测功能，支持远程会诊发起人次、接诊量、接诊排名、会诊明细等数据分析展现。
基本公共卫生服务监测	▲电子健康档案服务监测	提供电子健康档案服务监测功能，支持按照年度对比电子健康档案总建档人数、电子健康档案建档率、电子健康档案规范管理率、电子健康档案动态管理率、电子健康档案使用率。（提供功能截图）
	健康教育服务监测	提供健康教育服务监测功能，支持统计健康教育音像资料的次数、时长、种类数，支持统计举办健康教育讲座和健康教育活动的次数和参加人数，支持统计健康教育宣传栏的设置个数和内容更新次数，支持统计发放健康教育印刷资料的数量、覆盖率和详细种类。
	预防接种服务监测	提供预防接种服务监测功能，支持按年度统计疫苗接种人次、预防接种率、国家免疫规划疫苗接种率。
	0~6岁儿童健康管理服务监测	提供儿童健康管理服务监测功能，支持分别统计三岁以下、五岁以下、七岁以下儿童的数量、系统管理数、系统管理率、死亡数、死亡率，支持统计儿童健康管理率和为儿童健康管理数，支持统计各类新生儿数据。
	孕产妇健康管理服务监测	提供孕产妇健康管理服务监测功能，支持按年度统计早孕、孕产妇、高危孕产妇的建册数量，支持按年度统计产妇数量、孕产妇活产数、剖腹产数，支持按机构对比统计孕产访视人数和产后42天健康检查人数。
	高血压患者健康管理服务监测	提供高血压患者健康管理服务监测功能，支持按照机构对比统计高血压患者有效管理率、高血压患者规范管理率、管理人群高血压控制率、高血压新增管理数、高血压新增终止管理数、高血压随访人数、高血压随访

系统	子系统	功能说明
		数。
	Ⅱ型糖尿病患者健康管理服务监测	提供Ⅱ型糖尿病患者健康管理服务监测功能，支持按年度对比统计糖尿病健康管理的累计和新增人数，支持按年度对比糖尿病患者的有效管理率、规范管理率和随访情况。
	严重精神障碍患者管理服务监测	提供严重精神障碍患者管理服务监测功能，支持按年度和月份分别对比统计重症精神病专家人数、重症精神病新增专家数、重症精神病随访人数、重症精神病随访人次、严重精神障碍换这个规范管理人数。
	中医药健康管理服务监测	提供中医药健康管理服务监测功能，支持按年度和月份分别对比统计老年人中医药健康管理人数、老年人中医药健康管理率、0~36个月儿童中医药健康管理人数。
	传染病及突发公共卫生事件报告和处置服务监测	提供传染病及突发公共卫生事件报告和处置服务监测功能，支持按年度和月份分别对比统计传染病的发病数、发病率、死亡数、死亡率、漏报数、漏报率、报告率、报告及时率。
家庭医生签约服务监测	▲家庭医生签约服务监测	提供签约服务监测功能，支持统计家庭医生签约的医保基金金额、财政投入金额、公共卫生服务经费金额，支持按年度和月份分别对比统计家庭医生签约覆盖率和签约就诊率、有处方权的全科医生数、落实签约服务费机构。（提供功能截图）
机构人员管理监测	机构管理	提供医共体运营机构管理功能，支持统计展示医共体内机构数、机构科室数、机构设备数、机构服务人群统计、机构服务地理范围统计，支持统计展示集团内各个机构的科室数及各科室内人员分布情况、设别数及各类设备拥有数量、各类服务人群详细统计及对比。
	综合管理	提供医共体运营综合管理功能，支持统计展示集团内的医疗卫生总人数、在编人数、合同人数，支持统计展示医共体内各个机构的人员动态管理包括机构总人数、在编人数、合同人数、执业医师数、注册护士数、岗位管理情况。
医保追溯码登记与上传服务	按照自治区医保局要求，对医保药品耗材开展追溯信息采集。根据医保两定接口要求，须对元宝山区医共体现有卫生院管理信息系统（HIS\PACS\EMR）增加药品上传，销售等交易药品追溯码字段。保存药品、耗材对应的医保追溯码信息。并可进行正向追踪和逆向溯源药品的生产、流通和使用情况，获取药品全生命周期追溯信息的活动。在每个基层医疗机构及村卫生室应提供具体追溯码采集及上传软件模块。具体医保接口开发如下： 1、新增批量上传、删除等交易： （1）新增批量上传商品盘存信息【3501A】交易。 （2）新增批量上传商品的库存变化【3502A】交易。	

系统	子系统	功能说明
		<p>(3) 新增批量上传商品采购信息【3503A】交易。</p> <p>(4) 新增批量上传商品采购退货信息【3504A】交易。</p> <p>(5) 新增批量上传商品销售信息【3505A】交易。</p> <p>(6) 新增批量上传商品销售退货信息【3506A】交易。</p> <p>(7) 新增批量删除某一批次商品信息【3507A】交易。</p> <p>(8) 新增查询定点医药机构上传商品库存信息【3508】交易。</p> <p>(9) 新增查询定点医药机构上传商品库存变更记录信息【3509】交易。</p> <p>(10) 新增查询定点医药机构上传商品采购信息表【3510】交易。</p> <p>(11) 新增查询定点医药机构上传商品销售信息表【3511】交易。</p> <p>(12) 新增查询定点医药机构入库药品追溯信息【3512】交易。</p> <p>(13) 新增查询定点医药机构销售库药品追溯信息【3513】交易。</p> <p>2、个别接口新增追溯码信息上传字段：</p> <p>(1) 【3501】、【3502】、【3505】、【3506】接口，增加追溯码信息上传入参。</p> <p>(2) 【2102】接口，增加追溯码节点信息，费用明细流水号与药品追溯码绑定上传。</p>

2. 区域医疗服务系统应用

整体技术要求：

- (1) 在元宝山区医共体内应用，不限制接入机构和对接检验系统数量。
- (2) 须支持适配国产化数据库、服务器、操作系统，本地私有化部署。
- (3) 须包含与赤峰宝山医院、中医院、妇产医院及本次采购的基层卫生院 LIS 系统。对接并包含对应接口改造服务及界面集成。

序号	子系统	功能说明
1	平台基础数据管理	<p>1. 权限管理：维护用户基本信息、角色、角色权限、角色对应用户、角色对应区域、用户对应区域、区域基本信息、医院基本信息。</p> <p>2. 支持区域内统一的条码规则字典和标本类型标准库管理，支持建立统一的申请项目标准库、报告项目标准库、抗生素项目标准库。</p> <p>3. 支持区域内检验机构和平台对接；医院标本类型上传；医院申请项目上传；医院报告项目上传；医院抗生素上传。</p> <p>4. 支持提供接口运行情况看板可以展示请求总数、错误请求、申请单上传/下载、报告单上传/下载，图形化展示各个医疗机构申请单上传、送检申请单、送检报告单平台接口交互情况和接口请求记录、错误请求记录、接口请求统计、接口任务查询菜单和功能。</p> <p>5. 支持与赤峰宝山医院、赤峰宝山中医院LIS系统对接，实现检验申请信息下载和检验项目结果数据，PDF报告文件上传；提供申请单概况看板可以展示区域内今日申请、待处理申请单、今日申请单上传/下载、7日申请单上传/下载，可以图形化显示申请单来源、待处理申请单等数据。</p> <p>6. 支持与基层医院LIS对接实现检验申请信息上传和检验项目结果数据，PDF报告文件报告下载。</p>
2	系统管理	<p>1. 支持字典维护，可选择不同医疗机构设置字典名称、类型、状态，可开启是否内置操作可新增、修改、删除；</p> <p>2. 支持根据字典名称维护，支持默认、使用状态开启，可新增、修改、删除；</p> <p>3. 支持可自定义调整表单样式内容，选择显示项目、必填项、保留项目，样式复制，可新增、修改、删除、顺序调整；</p> <p>4. 支持送检机构新增科室医生，医生名称、拼音码、所在科室；</p> <p>5. 支持维护送检机构信息，修改和删除送检单位（下属医院）；</p> <p>6. 支持对医疗机构、医院名称、院内联系人、联系方式进行新增、修改、删除；</p> <p>7. 支持设置医共体各医疗机构编码规则；</p> <p>8. 支持对设置好的区域医疗机构、联系人、联系方式进行修改、删除；</p> <p>9. 支持机构用户添加本医疗机构的科室，科室名称、科室名称的拼音码；</p> <p>系统可支持用户维护设置用户权限，新增、修改、删除用户信息，可添加用户电子签名；</p> <p>10. 支持统计用户登录日志和操作日志，支持通过IP、时间、状态查询日志信息；</p> <p>11. 支持管理员对平台现有的医疗机构的科室进行新增、修改和删除；</p> <p>12. 支持对区域内的医疗机构科室内的医生姓名、所在科室、代码进行修改、删除；</p> <p>13. 支持快捷录入功能维护，可新增、修改、删除备注、临床诊断信息；</p> <p>14. 支持快捷录入短语查询列表，方便用户添加快捷录入短语；</p> <p>15. 支持提供列表查询功能可方便对已添加的内容进行查询。</p>
3	登记工作站	<p>1. 支持预制码方式管理标本，降低医疗差错风险；</p> <p>2. 支持根据患者姓名、申请单状态、登记时间查询申请单；</p> <p>3. 支持医疗机构用户登记编辑修改申请单信息；</p> <p>4. 支持对已录入的申请单信息，系统支持修、改删除申请单；</p> <p>5. 支持新增申请单，患者姓名、性别、年龄、开单科室、开单医生、临床诊断、备注选择收费项目；</p> <p>▲6. 支持根据患者姓名、申请单状态、登记时间段查询申请单；不同</p>

序号	子系统	功能说明
		机构只能查看本机构的申请单；（提供功能截图）； 7. 支持XML\EXCEL等格式批量导入检验申请信息。
4	派送单	1. 支持将已登记的多个患者项目标本，生成一个总的派送单； 2. 派送单内容不应少于样本来源医院名称，检验医院名称，检验项目，条码号，姓名； 3. 支持对派送单进行打印，并将多个检验项生成一个二维码方便LIS系统进行审核申请单信息，支持派送单多次打印； 4. 支持查询派送单，查询已打印派送单，派送单补打。根据申请单登记时段查询已打印派送单，支持下钻查询该派送单号条码、患者姓名及打印时间等信息。
5	报告查阅	1. 支持多条件查询报告单，报告发布时间、患者姓名等信息； 2. 支持报告单查询，送检机构可查询检验医院已发布的报告单信息； 3. 支持单个/批量打印报告单； ▲4. 支持报告单多条件查询，包括但不限于患者信息、标本状态、起始时间、截止时间、送检单位等；（提供功能截图） 5. 支持报告单下载。可选择下载目录，本地保存。
6	标本查询	1. 支持标本查询，包括但不限于标本登记日期、标本状态、患者姓名查询； 2. 标本查询结果包括但不限于显示登记时间、条码号、患者姓名、年龄、所在科室、收费项目、登记人、物流取样时间、派送单号、实验室审核时间、审核者等信息。
7	区域检验危急值分析管理	▲可进行各医疗机构危急值上传、下载；危急值预警提醒和危急值查询、统计。（提供功能截图）。
8	区域检验中心监管大屏	1. 监管大屏应有效展示区域内的检验信息和检验质量指标； 2. 支持按照地图化展示区域内医疗机构情况，地图应支持下钻展示该医疗机构具体的标本和质控情况。包括但不限于展示检验中心营运情况，例如今日送检标本数、镇（社区）送检数、村（站）送检数、镇（社区）送检报告数、村（站）送检报告数； 3. 支持通过图形化展示区域内流感检验等传染病的检测数据情况； 4. 支持展示送检机构质控项目数、失控数、失控率。各个医疗机构质控测试数、失控数、失控率；可支持屏幕上数据点击显示详细的数据内容和信息。
9	区域检验数据统计分析	1. 支持对各医疗机构检验数据进行统一分类管理和统计、展示、排序； 2. 支持多条件查询统计，例如：时间、区域、医疗机构、标本类型等； 3. 支持以患者身份信息为主索引关联患者在不同时间段、不同机构进行的检验信息； 4. 支持医疗机构根据标本接收单位、送检单位统计标本量、申请项目、报告项目、报告数量、异常项目等统计查询。
10	区域检验质控分析管理	1. 支持维护质控仪器供应商、试剂供应商、质控品供应商基础数据； 2. 支持各个医疗机构质控仪器数据、质控品数据、质控数据上传； 3. 支持各个医疗质控仪器、试剂、质控品与平台基础数据对照； 4. 支持质控数据展示，按月或者按日展示所有医疗机构质控情况包括各个医疗机构仪器数、项目数、质控结果数、失控数，支持下钻显示单个医疗机构质控情况，单个仪器质控情况，可以显示对应项目的Z分数图、L-J图等； 5. 支持质控数据比对选择质控项目可以显示质控数据统计对比和质控数据多种条件查询统计、月报等。

3. 基层LIS系统

整体技术要求：

- （1）在元宝山区医共体内应用，不限制接入基层医疗机构数量与检验设备数量。
- （2）须支持适配国产化数据库、服务器、操作系统，本地私有化部署。
- （3）须与医共体区域医疗服务系统、各机构HIS\EMR\PACS\体检\慢病管理\公卫系统的对接和数据回写，实现病人信息与检验信息的信息化流转及临床科室对检验数据的调阅及界面集成。并且支持检验报告对接基层卫生院自助终端完成检验报告自助打印。
- （4）系统采用集中式部署模式，基层医疗机构不再需要进行专门的业务系统部署，仅需完成业务终端部署。

系统	子系统	功能说明
检验前管理	获取检验申请	支持门诊或体检人员通过条码号提取HIS已收费或体检系统检验项目，根据LIS分单类别自动分单后打印出条码标签贴在试管上进行采血。 住院条码可根据病区获取统一打印条码或者每个病人打印条码的方式。
	检验标签的管理	1. 支持打印条码与预置条码两种模式。 2. 条码打印：护士站提取HIS检验申请按照LIS分单类别自动生成条码，打印条码标签贴在试管上进行标本采集，条码标签应包含临检常用信息。 3. 条码打印支持在单界面读卡，条码打印即可，减少操作流程。 4. 打印条码时检验申请项目自动归类，自动提示管型、标本采集量、采样要求等。 ▲5. 支持不同专业的项目合并和不同分类的条码可以打印不同样式的标签。（提供功能截图） 6. 支持自动按照标本类型、采集要求、检验项目等条件条码合并和拆分。 7. 支持敏感患者脱敏展现（如：姓名、性别、年龄、科室、床号等以**显示）和患者敏感信息如身份证号码、电话等进行数据库加密存储，从而避免病人信息的泄露。
	采血管理	1. 支持自动显示提醒采血管颜色、采血量； 2. 支持标本全流程查询，可查看标本绑定，签收，入库，发布报告、撤销、拒绝等信息。
	仪器通讯接口	1. 支持检验设备单向、双向通讯，可以实现仪器条形码自动识别； 2. 具备通讯接口设备连接率100%，可以实现仪器报警信息采集； 3. 支持标本上机时间、检验完成时间采集； 4. 支持一台设备向多个检验单元传送数据； 5. 支持质控数据采集。 6. 支持LIS与平台/HIS、EMR等系统多样化对接，例如：SQL直连，webservice等。
检验中管理	标本签收	1. 支持标本签收时自动判断标本是否进行了采样确认，如果没有进行采样确认，自动提醒是否进行拒收。 2. 支持对加急标本，异常签收标本弹窗提醒。 3. 支持标本核收时自动判断标本是否送检超时（超过项目规定的送检时间），如果超时，则自动提醒标本送检超时是否拒收。 4. 支持对于加急标本的病人姓名，性别以及加急勾选均显示醒目颜色，并且在界面的标本列本中有加急直观标识急查标本，方便医护人员紧急处理。
	标本上机	1. 支持手工编号登记、系统自动登记（按标本号、条码号等）等模式。 2. 支持检测后：批量修改、批量增加、批量录入。 3. 支持糖耐量/2H血糖合并：手工操作单个病人进行合并，多个标本一个项目合并为一个标本。 4. 支持手工修改仪器检测结果需要支持记录修改原因。 5. 支持系统自动从仪器接口获取检验结果。
	不合格标本管理	1. 支持不合格标本类型标准化，包括：标本容器错误、标本类型错误、标本采集量不合格、标本容器损坏、标本丢失、标签损坏、脂血、溶血、抗凝标本凝集、微生物标本污染、采集时机不准确、运转时间不当、运转温度不当、信息错误、信息与完整、其它等； 2. 支持用户自定义不合格类型并与标准作对照；

系统	子系统	功能说明
		3. 支持不合格标本退回和部分不合格标本登记备注信息； 4. 支持不合格标本临床提醒、确认作废等操作。
	危急值闭环管理	▲1. 支持实验室对检验危急值的及时处理、处理完毕后对检验危急值及时从网络上报告给临床，以及临床及时对危急值进行接报。（提供功能截图）； 2. 支持危急值规则设置、预警、感知、处理、报告、接报/反馈全过程理； 3. 支持提供门诊、体检危急值集中地回报；例如在门诊部设置危急值接收终端，将门诊危急值发送到门诊部，通知门诊部联系患者并作处理登记； 4. 支持临床接报通过临床消息终端进行显示和处理，如果是一级报警将自动弹出消息窗口到工作站前端，如果是二、三级报警将以闪烁形式在工作站右下角显示；临床消息终端可以直接进行接报/回馈、转科、危急值报告单打印、危急值信息复制等操作，可以对历史危急值进行查询浏览，并可形成危急值清单存档和打印； 5. 支持能完整准确记录以下时间及时间差：检验危急值报警时间-检验危急值被感知时间-检验危急值复核完成时间-检验危急值报告时间-临床危急值阅读时间-报警-被感知时间差-报警-报告时间差-阅读-报告时间差； 6. 支持根据病人的年龄、性别、标本种类、科别、临床诊断来分别设定危急值； 7. 支持仪器分析完成后将数据传送到LIS系统，LIS系统能根据危急值规则对危急值进行预警； 8. 支持危急值预警信息、超时报警信息均可以通过大屏幕和工作站消息终端进行显示，超时报警形式将以更加强烈形式进行提示。工作站消息终端直接可以进行进一步处理，处理的动作包括感知确认、危急值消除、复查、报告、电话报告登记等操作； 9. 支持项目结果为危急值时，为了医护人员更直观清楚的看到，整个项目名称显示用醒目颜色来提示，方便医护人员直观看到； 10. 支持形成多样化的危急值分析报表，满足管理要求； 11. 支持提供危急值回报第三方平台接口和短信、微信等回报形式接口。
检验后管理	质控管理	1. 支持Levey-Jennings质控、Westgrat多规则质控、微生物质量控制、室间或室内质控比对、月、季、年的质控总结分析、失控自动报警、质控数据自动分析、失控处理、质控规则自定义管理、与临检中心质控系统接口的自动上传； 2. 支持质控多规则、质控图、质控数据查询、质控报警等功能。
	实验室统计分析	1. 支持检验数据综合统计，支持按照申请项目，报告项目等多元素综合统计； 2. 支持临床检验专业医疗质量控制指标统计分析。
	报告管理	1. 支持报告分一般报告、图文报告、门诊自助取单报告、临床报告等； 2. 支持自动从仪器或手工录入数据生成初步报告； 3. 支持报告多级审核机制、异常结果标记与提示、历史结果对比功能、审核电子签名； 4. 支持多种发布渠道（打印、电子等）、报告状态管理（已审核、已发布等）、紧急结果优先处理与通知； 5. 支持多条件组合报告查询与检索、快速检索功能、历史报告对比查看；

系统	子系统	功能说明
		6. 支持报告修改与追溯，支持查看修改记录、版本控制、修改原因记录。
	查询打印	1. 支持门急诊病人自助打印报告； 2. 支持门诊急病人通过综合服务台打印报告； 3. 支持住院工作站直接查询和打印检验报告； 4. 支持同一专业门诊病人和住院病人采用不同尺寸的报告单。 5. 支持报告查看自动对同一病人多次结果进行比较。
	统计管理	1. 支持系统能够提供月汇总检验种类工作量报表或按照报告日期、患者类型、工作小组、工作人员、检验种类、检验项目等条件任意组合生成工作量报表，方便工作人员进行工作量统计； 2. 支持系统支持按报告日期、检验种类、检验者等条件汇总检验明细项目，满足工作人员工作量统计要求； 3. 支持系统支持按报告日期、检验种类等条件统计危急值报告信息，方便检验科对危急值进行管控； ▲4. 支持系统提供按照报告日期、患者类别、检验项目等条件检索存在阳性结果的检验报告及项目明细供科室查询使用，满足科室阳性结果管理要求。（提供功能截图）； 5. 支持系统提供按照报告日期、患者类别等条件汇总检验项目阳性情况供科室使用，满足科室设备阳性率管理要求； 6. 支持按照工作组、报告日期、检验者、患者类型等检索条件统计检验科工作日报明细表、汇总表以及仪器分组汇总表； 7. 支持满足国家颁布的检验质量指标统计分析管理。
	与医共体现有第三方系统集成	1. 支持基层LIS系统与医共体各成员单位现有HIS\EMR\PACS\体检系统的接口对接并包含接口服务费； 2. 支持数据接口交互有监控机制和完整的日志记录机制，可以即时监控或事后分析数据交互内容，原始完整地记录请求发起的参数以及请求返回的时间点、原始内容、耗用时间等，当接口交互发生异常时便于快速定位和排查问题。

4. 便民惠民服务系统应用

整体技术要求：

- (1) 在元宝山区医共体内应用，不限制接入基层医疗机构数量和用户数量。
- (2) 须支持适配国产化数据库、服务器、操作系统，本地私有化部署。

系统	子系统	功能说明
健康档案建档	全维度健康信息采集	档案内容严格遵循国家电子健康档案规范，涵盖居民全生命周期健康数据——基础身份信息（姓名、性别、年龄、身份证号、联系方式、户籍地址与现居住地址，区分常住与流动人口标识）、生活方式信息（吸烟饮酒史、饮食习惯、运动频率、睡眠状况等）、健康史（既往疾病史，含高血压、糖尿病等慢性病诊断信息；手术史、外伤史、过敏史；家族病史，含遗传疾病、恶性肿瘤等家族聚集性疾病记录）、体格检查数据（身高、体重、BMI、血压、心率、视力、听力等常规体检指标）、辅助检查结果（血常规、生化指标、影像报告、心电图等数字化报告）、重点人群标识（孕产妇、0-6岁儿童、老年人、慢性病患者、残疾人等特殊人群分类标签），形成完整的居民健康画像。
		1. 支持多样化建档方式；

系统	子系统	功能说明
	多场景 高效建档与管理	2. 支持线上自主建档：居民通过手机APP、微信小程序填写信息并提交，后台审核后生成档案； 3. 支持线下协助建档：社区卫生服务中心、村卫生室工作人员通过PC端或移动终端为居民现场录入信息； 4. 支持批量导入建档：针对企业、学校、社区等集体单位，支持通过 Excel 模板批量导入人员信息，快速完成群体建档； 5. 支持提供档案补录：补充缺失的历史健康数据；更新：居民健康状况变化后实时修改信息，如新增疾病诊断；查询：居民可自主查询本人档案，医务人员经授权查询服务对象档案等功能； 6. 支持档案数据批量导出：按需求生成Excel或PDF格式，用于健康统计分析。
	数据质 控与跨 平台 同步	1. 支持必填项数据校验规则，如身份证号、联系方式等关键字段缺失时无法提交； 2. 支持数据逻辑性校验，如“年龄5岁居民填写高血压病史”时自动提示异常； 3. 支持数据格式校验，如身份证号位数、手机号格式验证； 4. 支持档案建立或更新后，通过标准化接口与公卫平台实时同步。
家庭医生 签约	线上签 约管理	1. ▲支持通过手机APP或微信小程序完成家庭医生签约、解约与续约操作。（提供功能截图） 2. 支持签约时，展示辖区内所有家庭医生团队信息（含团队成员、服务范围、擅长领域，如“老年人慢病管理团队”“妇幼健康服务团队”）及对应的签约服务包（区分基础包、个性化包，基础包包含免费健康体检、慢病随访等基础服务，个性化包包含上门巡诊、专科转诊协调等增值服务），居民可根据自身需求（如老年人选择慢病管理团队，孕产妇选择妇幼健康团队）自主选择签约团队、签约医生及服务包，在线查看并签署电子签约协议（支持电子签名确认），协议生效后系统自动生成签约凭证； 3. 支持解约或续约时，居民可在线提交申请，系统实时推送至家庭医生团队审核，审核结果通过短信或APP消息告知居民，全程无需线下跑腿。
	线下 签约	1. 支持对签约居民分类管理展示居民健康档案信息。可根据重点人群分类进行筛选展示不同健康档案信息。 2. 支持健康档案浏览器：进入健康档案浏览器页面，可以进行所有的健康档案管理新增、修改、删除等操作。
	签约后 常态化 健康 互动	1. ▲支持系统展示工作提醒和快捷的访问途径，有签约到期提醒、数据上传信息等。支持系统展示工作提醒和快捷的访问途径，有签约到期提醒、数据上传信息等；（提供功能截图） 2. 支持居民通过手机APP或微信小程序向签约医生发送文字、图片（如检查报告照片）、语音消息，咨询健康问题（如“高血压患者能否吃海鲜”“儿童发烧如何物理降温”）；家庭医生在24小时内（或约定时间内）予以专业反馈，包括病情解读、用药指导、生活建议等，对于复杂问题可引导居民线下就诊或预约视频问诊； 3. 支持家庭医生向签约居民主动推送健康提醒（如“明天是您的慢病随访日，请携带相关检查报告到社区就诊”“近期流感高发，建议接种流感疫苗”），强化健康管理的主动性与针对性。
	签约服 务质量 追踪	1. 支持记录居民与家庭医生的互动记录、签约服务包兑现情况（如是否完成免费体检、随访次数是否达标）； 2. 居民可对签约服务进行满意度评价（如“非常满意”“一般”“不满意”并填写评价理由）。

系统	子系统	功能说明
公卫移动随访	▲个人随访信息全览	<p>1. 居民通过手机APP或微信小程序登录系统后，可查看个人所有随访记录——历史随访信息（含每次随访的日期、随访方式（线上/线下）、随访医生、随访项目数据，如血压值、血糖值、服药情况（药物名称、剂量、是否规律服药）、生活习惯（每日盐摄入量、运动时长）、饮食结构（是否清淡饮食））；</p> <p>2. 预约随访信息（含下次随访时间、随访地点（社区卫生服务中心/居家）、需携带的资料（如近期检查报告）），系统会在随访前1-3天通过短信或手机APP或微信小程序消息提醒居民，避免遗漏。</p>
	▲基于随访结果的健康自我管理	<p>1. 系统可根据家庭医生对每次随访结果的总结，生成个性化健康指导意见（如“本次随访血压150/95mmHg，高于正常范围，建议减少盐摄入至每日5克以下，增加快走运动，每日30分钟”“血糖控制达标，继续按当前剂量服药，每月监测一次空腹血糖”），指导意见以图文形式呈现，通俗易懂；</p> <p>2. 居民可根据指导意见调整生活方式（如制定运动计划、优化饮食结构）、规范服药（设置服药提醒，避免漏服、错服），并在系统中记录日常健康数据（如每日自测血压、血糖），形成“随访记录-健康指导-自我管理-数据反馈”的闭环，帮助居民主动参与慢性病防控。（提供功能截图）</p>
	随访数据同步与医生干预	<p>1. 居民记录的日常健康数据、随访过程中采集的信息，会实时同步至家庭医生的管理后台及公卫平台——家庭医生通过后台查看居民健康数据变化趋势（如近1个月血压波动曲线），若发现异常（如血压持续升高），可主动联系居民，调整干预方案（如建议调整药物剂量、增加随访频次）；</p> <p>2. 公卫平台则基于随访数据开展慢性病防控统计分析（如某辖区高血压患者血压控制达标率），为公共卫生决策提供数据支撑。</p>
其它功能	系统管理	<p>1. 签约服务管理：对家医签约服务包中签约服务内容、服务人群、服务类型进行管理。支持医疗机构自定义服务包内容，并下载到家医签约服务包进行签约使用；</p> <p>2. 签约服务包登记：对医院使用的家医签约服务包进行注册及授权；</p> <p>3. 考核项管理：对居民健康档案、家医签约、慢病随访等表单中的考核项目进行管理。</p>
	▲健康数据采集	支持外部设备采集健康检查数据，身份证自动识别，体检设备与系统通过蓝牙连接及数据传输，并能实现健康检查数据离线存储，在线上传功能。（提供功能截图）
	接口对接	支持根据其他系统提供的接口需求进行特定性接口开发对接，使数据可以进行上传推送或者下载提取，真正的达到数据互联互通，减少医院医生的重复性、疲劳性输入等。最终达到减负减压，让医生把更多的精力和时间用在刀刃上，能够更好的为居民服务，构建更好的医患关系。
	短消息提醒	须具有关键节点短信推送功能，提供≥50万条的不限平台的短信服务包

5. 公共卫生服务协同应用

整体技术要求：

(1) 须完成医共体各成员单位与赤峰市公共卫生管理平台相关接口与集成改造服务。并提供数据交互工具。

(2) 须对医共体现有信息系统中的HIS\LIS\PACS\慢病管理、公卫体检、家庭医生签约等系统中需要调用或者上传数据到公卫系统的对接改造及改造服务费。

系统	子系统	功能说明
基层系统调用公卫档案	全维度档案调用与实时展示	支持基层医疗卫生机构（村卫生室、社区卫生服务站）HIS系统通过标准化接口调用公卫健康档案平台中的完整健康档案，内容涵盖居民基本信息、既往病史、慢病管理记录、疫苗接种史、妇幼保健信息等关键内容。
	灵活检索与档案动态同步	1. 支持多条件组合检索快速定位目标档案，适配基层机构日常接诊、慢病随访、疫苗接种通知等多样化场景需求。 2. 支持公卫健康档案平台与基层系统实时同步更新，确保基层医生获取的始终是最新档案数据。
临床业务系统	全临床场景数据互通	1. 支持通过标准化接口将医共体现有信息系统产生的数据与公卫健康档案平台实现双向数据流转。例如：在诊疗启动阶段，医生开具检查单、处方前，系统自动从公卫平台调取居民健康档案（如慢病患者的近期用药史、过敏史），为临床决策提供参考； 2. 在诊疗结束后，系统自动将新生成的诊疗数据（如门诊诊断结论、住院病程记录、检查检验报告、处方明细、治疗方案）回写至公卫健康档案平台，更新居民健康档案，确保公卫档案能实时反映居民最新健康状况。
	针对性业务智能联动	1. 支持对不同人群的公共卫生服务需求，系统具备智能联动功能：对于慢病患者（高血压、糖尿病等），系统在医生接诊时自动提示患者的近期随访计划（如“该患者已超 15 天未随访，建议本次诊疗后完成随访”）及个性化干预措施（如“患者近期血压波动较大，建议调整降压药剂量”）； 2. 对于孕产妇，系统自动关联公卫平台中的妇幼保健档案，展示孕期产检次数、胎儿发育情况等，方便产科医生制定孕期诊疗方案； 3. 对于儿童，系统调用公卫平台中的儿童保健档案，提示疫苗接种时间（如“该儿童已到水痘疫苗接种时间，建议家长预约接种”），并支持医生在诊疗后直接完成疫苗接种登记，登记信息实时同步至公卫平台。
	跨系统集成与协同服务	1. 支持与医共体现有各业务系统深度集成，实现数据跨系统共享。例如，患者就诊时在临床业务系统产生的数据回写至公卫平台； 2. PACS系统中的影像报告可在临床业务系统中直接调阅，同时关联至居民健康档案，方便跨机构医生会诊时参考。
慢病管理系统数据自动对接公卫平	全维度慢病数据自动采集与上传	1. 支持系统按照预设周期（如每日凌晨）自动从慢病管理系统中提取关键数据，涵盖患者随访记录（随访日期、随访方式、随访医生、患者症状描述）、检查检验结果（血压、血糖、血脂等监测数据，肝肾功能、心电图等检查报告）、用药情况（当前用药名称、剂量、用法，用药调整记录）、生活方式干预记录（饮食指导、运动建议、戒烟戒酒干预效果）等；

系统	子系统	功能说明
台		2. 系统按照国家公共卫生服务规范的数据标准（如《国家基本公共卫生服务规范（第三版）》中慢病管理数据字段要求）自动进行格式转换（如将“mmol/L”“mg/dL”等单位统一为规范单位）与数据校验（如判断“血压值 180/110mmHg 是否符合逻辑范围”），校验通过后自动上传至公卫健康档案平台，更新慢病患者的健康档案信息。
	公卫平台数据反向赋能慢病管理	1. 支持系统从公卫健康档案平台实时获取最新数据，为慢病管理提供全面支撑。例如，当居民在其他医疗机构新增高血压诊断（信息同步至公卫平台）时，慢病管理系统会自动获取该诊断信息，将居民纳入慢病管理名单； 2. 当居民的基本信息（如联系方式、居住地址）发生变更时，系统自动同步更新，确保随访医生能准确联系患者，避免随访遗漏。
	数据质控与管理赋能	1. 支持系统数据质控功能，对上传失败的数据（如格式错误、关键字段缺失）生成详细报错清单，并通过系统消息、短信等方式提醒管理人员，支持管理人员修正后一键重新上传，确保数据“零漏报、零错报”； 2. 支持系统统计分析功能，可按“地区、慢病类型、随访完成率、血压/血糖控制达标率”等维度生成报表，帮助公卫管理人员实时监控慢病管理质量（如“某乡镇高血压患者随访完成率仅80%，需督促基层机构加强随访”）与服务覆盖率（如“某社区糖尿病患者管理覆盖率不足70%，需开展居民健康筛查”），为慢病防控决策提供数据依据。

6. 公卫体检信息系统

整体技术要求：

（1）在元宝山区医共体内应用，不限制接入基层医疗机构数量与物联网采集设备数量。

（2）系统应包括体检登记、体检管理、报告管理、总检评价、体检中医体质辨识、健康指导、统计管理、基础设置等功能。

（3）须同时支持和院内检查检验设备（包括但不限于LIS、PACS、电生理系统）互联互通、支持上报区域基本公共卫生平台，可实现体检数据自动采集和自动上传，快速生成健康体检表、中医服务记录表、老年人自理能力评估表、影像报告、检验报告等，并且可批量打印居民健康档案、随访档案等不同模式下的个人体检报告，相关报告符合《国家基本公共卫生服务规范（第三版）》相关要求，方便公共卫生工作人员对居民开展健康管理工作。

（4）包含与院内检查检验设备（包括但不限于LIS、PACS、电生理系统）双向对接改造服务。

（5）具有关键节点短信推送功能，提供不少于50万条的不限平台的短信服

务包。

系统	子系统	功能说明
基础数据管理	基础数据	<ol style="list-style-type: none"> 1. 支持医院机构信息维护，可以配置卫生院名称、所在区域、联系方式等； 2. 机构下科室维护，可以配置相关的业务科室； 3. 系统用户维护，可以维护用户的基本信息、审核权限、菜单权限等； 4. 支持自定义套餐名称、套餐项目内容组合，维护具体项目信息等； 5. 支持诊断模板维护，可以自定义相关诊断项目的常用诊断模板； 6. 支持系统参数配置，可以根据医院实际需求进行配置，满足个性化需求。 7. 支持配置项目的报告签名医生和手写签名；配置项目的默认值、异常结论、检验项目单位、范围值等；维护药品信息，包括药品名称、分类、用量、方式；维护心电图、彩超等检查项目的常用诊断模板。 8. 支持自定义体检套餐，满足老年人体检、普通健康体检、入职体检等不同人群的体检需求；不同套餐支持打印对应的《体检导检指引单》。 9. 支持不同机构科室医生分配指定项目的检查编辑权限，确保安全性和专业性和未分配权限的检查项目只能查看不能编辑。 10. ▲支持对常规体检设备的数据采集，例如：通过蓝牙或WIFI采集血压计数据；通过蓝牙或WIFI采集身高体重数据等。（提供功能截图） 11. 支持心电图数据采集功能，支持通过FTP、HTTP等方式实时传输和按照指定条件批量传输，以及补传输指定人员数据和报告； 12. 支持B超\DR影像数据通信系统模块支持DICOM协议传输数据和采集卡方式采集图片，数据支持实时传输和补传输数据和报告； 13. 支持与医院LIS系统数据对接或在体检现场通过采集模块采集血常规、生化全项、尿常规、糖化血红蛋白等数据功能模块，支持TCP/RS232 HL7方式实时传输和按照指定条件批量传输，以及补传输指定人员数据； 14. 支持与第三方检验平台进行数据对接或通过Excel、TCP HL7方式进行数据批量采集导入。
健康档案登记管理	全维度信息采集	<ol style="list-style-type: none"> 1. 支持精准采集居民基础信息（姓名、性别、年龄、身份证号、联系方式、居住地址等关键字段）、既往病史（含慢性病、传染病、手术史、过敏史等）、生活方式信息（吸烟、饮酒、运动、饮食偏好等问询记录），并关联家庭医生签约信息（签约医生姓名、服务团队、签约类型等）； 2. 支持采集体检人员现场照片或使用身份证头像照片，保存并显示在居民健康档案报告中，形成完整的居民健康画像。
	多模式高效录入	<ol style="list-style-type: none"> 1. 支持手工登记、身份证读取、Excel导入等多样化信息录入方式。支持登记时生成并打印检者体检码，并可根据参数配置打印体检码张数； 2. 支持打印个人体检指引导检单，里面包含个人信息、体检项目以及查看报告二维码等基本信息。
	身份核验与数	<ol style="list-style-type: none"> 1. 支持体检开始前，通过姓名、身份证号、手机号等多维度检索条件，可快速定位居民档案并确认身份，有效避免重复建档；

系统	子系统	功能说明
	数据同步	2. 支持登记完成后，居民健康档案实时同步至公卫平台，确保后续体检数据录入、健康随访、疾病干预等业务均能调用最新档案信息。
公卫体检	▲全项目体检覆盖	应严格遵循国家公共卫生服务规范，涵盖中医问询（体质辨识、中医健康指导）、基础健康问询（血压、血糖、心率、身高、体重及BMI计算）、检验采血（血常规、生化指标、肝肾功能等）、影像检查（X线拍片、超声检查）、功能检查（心电图、肺功能检测等）等核心体检项目，满足不同人群（老年人、慢性病患者等）的体检需求。（提供功能截图）
	多端协同录入与校验	1. 应内置符合国家规范的老年人体检表、慢性病体检表等标准化表单，支持分科室录入（如检验科录入检验结果、影像科上传影像报告）与集中汇总； 2. 支持通过PC端或移动终端实时录入检查结果； 3. 支持具备检查项目提示（未完成项目自动提醒）与必填项校验功能（关键指标漏填时无法提交），保障数据完整性。
	历史数据对比与初步评估	1. 支持自动调取居民健康档案中的历史体检数据（如往年血压、血糖变化趋势），对比分析居民健康状况变化； 2. 支持基于标准化数据自动生成初步健康评估结论（如“血压偏高，建议低盐饮食并定期监测”），并将完整体检数据暂存于本地数据库，为后续上传至公卫平台做好准备。
	体检中管理	1. 支持在体检过程中通过条码绑定体检者与采集的血液、尿液标本关系； 2. 支持在个人体检引导检单中，具备记录各个项目体检状态，如：已检查或已弃检，方便工作人员核对和引导； 3. 支持对接检查过程中的使用设备，并且能够自动获取数据，包含：身高体重仪、血压仪、尿液分析仪、心电图仪、彩超等； 4. 支持查看每个体检人员的完成情况，包括已检项目、弃检项目、项目总数等； 5. 支持标记回收个人体检引导检单功能，方便工作人员统计数量和给体检者补打体检条码的功能； 6. ▲支持快速新增居民健康档案；居民健康档案符合《国家基本公共卫生服务规范（第三版）》相关要求，包含一般情况、生活方式、查体信息、辅助检查、现存健康问题、住院用药情况、危险因素控制、健康指导健康评价、中医体质、老年人生活能力评估等模块；（提供功能截图） 7. 支持居民健康档案中查体、辅助检查中的检测检验数据，可以自动从系统中已完成的项目中读取，并根据检测的结果自动标记正常或异常； 8. 支持健康档案中用药情况，支持预设相关常用药品和对应的使用规则； 9. 支持健康档案中健康评价可以根据档案中相关检查项目结果自动匹配异常项目； 10. 支持根据体检情况自动勾选填充健康指导内容。支持重点人群分类标签，如65岁以上老年人、高血压、糖尿病、精神病等；支持汇总所有体检套餐项目，公卫体检包括辅助检查、体格检查、健康问诊、中医体质辨识； 支持体检人员的具体每一个项目，可以根据具体内容自动获取异常信息和录入保存后当前项目直接标记为已完成，也可以暂时保存内容，根据用户个人情况也可以选择标记为弃检；单科体检项

系统	子系统	功能说明
		目使用知识库进行填写诊断结果。
体检结果上传 (上传到公卫系统)	▲标准化数据适配	严格按照国家公共卫生服务规范、公卫平台数据接口标准,对本地暂存的体检数据进行格式转换与字段映射(如将医院内部检验指标名称统一为国家规范名称),确保数据符合公卫平台接收要求,避免因数据格式不兼容导致的上传失败。(提供功能截图)
	▲灵活上传模式与数据校验	支持两种上传模式——自动上传(体检完成并审核通过后,系统按设定频率自动推送数据至公卫平台)、半自动上传(医务人员人工审核数据后,手动触发上传操作),适配不同管理需求。上传前,系统对数据进行三重校验:完整性校验(关键字段是否缺失)、逻辑性校验(如“年龄10岁居民出现高血压”等异常数据提示)、格式校验(数据格式是否符合接口要求),校验不通过的数据会生成详细报错清单,方便医务人员修正后重新上传。(提供功能截图)。
	▲上传状态追踪与数据更新	系统实时记录每一条体检数据的上传状态(待上传、上传中、上传成功、上传失败),上传失败时明确提示失败原因(如网络问题、接口异常),并支持一键重试;上传成功后,公卫平台实时更新居民健康档案中的体检信息。(提供功能截图)
体检总检与报告管理 (管理端)	总检管理	1. 支持按日期、年龄、状态等条件查询列表人员并查看体检项目情况; 2. 支持自动汇总各个分检项目的检查检验结果; 3. 支持总检医生权限可配置,只有授权的医生才有总检权限; 4. 支持总检审核后的数据不允许修改,如要修改需回退后再进行编辑; 5. ▲支持根据体检结果自动生成总检结论、健康评价、健康指导内容;总检审核时,通过常用诊断模板知识库方便导入诊断意见;知识库的词条、诊断建议可自定义修改添加补充。(提供功能截图)
	报告管理	1. ▲支持符合第三版公共卫生服务规范要求的体检报告,体检报告中支持显示分检单项结果,并在检查综述中显示总检评价;(提供功能截图) 2. 体检报告打印内容包含档案封面、基本信息、居民健康档案卡、健康体检表、老年人自理能力随访表、老年人中医保健随访表; 3. 支持单独打印单项体检报告,如:心电图报告、彩超报告、尿常规报告、血常规报告、生化报告等; 4. 支持按体检时间、体检机构等条件过滤查询预览并打印。
体检报告下载 打印(居民端)	多渠道便捷访问	1. ▲支持居民通过多种线上渠道登录系统,手机APP后微信小程序(绑定身份证号或手机号即可关联个人档案)、网页端,随时随地查询本人体检报告,打破“线下取报告”的时空限制;(提供功能截图) 2. 支持通过互联网查询体检报告时应具备身份验证功能,可设置通过身份证号码验证身份或短信验证码来验证身份。
	多格式报告与个性化展示	支持生成多种格式的体检报告文件,如PDF(便于保存、打印)、Word(便于编辑),并提供简版与详细版两种报告类型——简版报告突出核心结论(如异常指标、健康建议),方便居民快速了解自身健康状况;详细版报告则包含所有检查项目的原始数据、参考范围、医生解读,满足居民深度查看需求。报告界面设计简洁明了,异常指标用红色标注,直观易懂。
	健康指	支持在体检报告页面,系统基于报告结论自动推送个性化健康指

系统	子系统	功能说明
	导联动	导（如针对血糖偏高居民推送“糖尿病预防饮食指南”），并提供家庭医生咨询入口，方便居民针对报告疑问直接与签约医生沟通。
心电、影像、检验对接	多类型设备接口适配	支持与主流医技设备及系统对接，包括心电图机（通过HL7接口或专用数据线获取心电图波形数据与诊断结论）、影像设备（X线机、超声设备通过DICOM接口上传影像图片与报告）、检验仪器（血常规分析仪、生化分析仪通过LIS接口传输检验原始数据与结果），覆盖体检核心医技检查场景。
	数据自动传输与关联	支持设备数据通过接口自动传输至公卫体检信息系统，无需人工抄录或二次录入，减少人为差错；系统接收数据后，自动与对应居民的体检记录进行关联（通过体检编号、身份证号匹配），生成统一的电子报告（如“心电图报告-张三-202X年X月X日”），并同步更新至居民体检档案中。
	数据质控与共享	支持对接收的医技数据进行质控校验（如检验数据超出仪器检测范围时自动提示），确保数据准确性。
老年人管理与统计	老年人管理与统计	<ol style="list-style-type: none"> 1. 支持对老年人进行生活能力健康评估、中医体质辨识评价； 2. 中医问诊可根据对应的问诊评分，自动勾选对应的中医体质； 3. 中医问诊时可自动关联已经测量的腰围及BMI值数据；在打印报告时，根据对应的中医体质，自动匹配对应的中医药健康管理服务记录表，里面包含对应的保健指导内容； 4. ▲支持对老年人健康管理、高血压健康管理、糖尿病健康管理、肺结核健康管理、孕产妇健康管理、重型精神病健康管理等；（提供功能截图） 5. 支持在体检系统首页展示当日体检数据，包含新增检查、新增人员、新增建档、近一周体检数据的组装图和饼状图；可根据筛选条件查询对应的正常或异常体检数据；可导出指定条件下的体检人员名单列表。
上门体检	个性化上门体检预约	<ol style="list-style-type: none"> 1. 支持线上预约，通过手机APP、微信小程序填写体检对象信息、健康状况描述、选择体检日期与时间段、勾选体检项目完成预约； 2. 支持线下预约； 3. 支持预约提交后，自动分配体检团队，并将预约信息推送至体检团队； 4. 现场体检记录与数据采集：体检团队携带便携式体检设备（如便携式血压计、血糖仪、心电图机、移动终端）上门后，通过移动终端登录系统，调取预约体检信息，现场记录各项检查结果——常规项目（如血压、血糖）数据实时录入系统，支持设备自动传输（如便携式心电图机检测完成后，数据通过蓝牙同步至移动终端）； 5. 体格检查（如心肺听诊、四肢活动度评估）结果由医生手动录入，并可上传现场拍摄的检查照片（如皮肤状况照片）作为补充。体检过程中，系统实时校验数据完整性（如未完成关键项目时提示“血糖检测未记录，请补充”），确保体检数据不遗漏、准确无误。
	健康评估报告生成与	<ol style="list-style-type: none"> 1. 支持基于现场采集的数据自动生成个性化健康评估报告，报告可通过APP或微信推送至居民或其家属； 2. 支持将上门体检数据实时更新至居民电子健康档案，并同步至公卫平台，家庭医生可基于体检报告为居民制定后续健康管理计

系统	子系统	功能说明
	档案更新	划（如增加随访频次、调整用药方案）。

7. 妇产医院业务协同

整体技术要求：

（1）须提供采集医院现有系统的接口改造服务费用及采集工具。

序号	子系统	功能说明
1	五大中心业务	升级改造妇产医院现有业务系统，通过元宝山区医共体数据专网实现支持妇产医院心电、影像、检验、超声、消供等业务协同，达到妇产医院检查，医共体牵头医院出具报告的目标。本次主要将妇产医院心电、影像、检验设备及软件对接到元宝山区医共体信息化一期招标的区域心电网络系统、影像平台和本次招标的区域医疗服务系统功能服务；须承担医院心电、影像、检验等设备及系统的对接改造费用及服务。
2	医共体云药房业务协同	通过牵头医院生成医共体统一药品目录，升级改造妇产医院现有业务系统，对接元宝山医共体信息化一期系统中云药房，通过提交药品采购申请完成药品入出库，实现药品统一采购、物流配送。
3	医共体运营监管业务协同	升级改造妇产医院现有业务系统，通过采集妇产医院各类生产系统数据，导入基础医疗卫生综合管理系统，实现医院运营数据在医共体内协调运营监管。
4	公卫及HIS业务对接改造	升级改造妇产医院现有业务系统，实现在临床HIS系统上实时查看公卫系统数据，并将医院临床系统产生的数据归集上传到公卫系统、慢性病管理系统和家庭医生随访等系统。
5	财务、绩效业务对接改造	升级改造妇产医院现有业务系统，将数据通过医共体卫生专网与医共体财务、绩效等系统对接，实现医共体统一人财物管理和绩效考核数据的抽取与运用。

8. 网络数据灾备软件

系统	子系统	功能说明
整体要求	软件架构	1、▲采用软硬一体化架构，通过将数据安全平台管理软件、容灾备份服务器和存储介质等集成为一体，广泛兼容国内外主流操作系统、数据库、虚拟化、云计算平台，在应用级、文件级和操作系统级等多个维度实现业务连续性和数据保护；（提供功能截图） 2、★支持数据库备份≥25套、实时数据库容灾≥5套、操作系统及虚拟化资源备份不限制主机及虚拟机数量的功能授权。
	硬件设备	本项目第十四项是网络数据灾备软件的硬件支持环境。
	主要功能	1、★支持对数据库物理复制、数据库逻辑复制、应用版本同步、海量文件同步、主机CDP、数据备份、第三方等灾备能力的统一管控；（提供功能截图） 2、支持跨网络域资产统一纳管；

系统	子系统	功能说明
		<p>3、支持纳管应用、数据库、网络、中间件、负载均衡、消息队列、备份客户端、文件同步客户端、虚拟化平台等全业务级容灾资产；</p> <p>4、支持对已纳管资产的自动化环境检测；</p> <p>5、支持容灾拓扑的自动检测和管理，并通过动态拓扑图进行可视化展示；</p> <p>6、支持按业务系统维度，进行资产归属管理；</p> <p>7、支持按数据中心维度，进行资产归属管理，平台内置数据中心拓扑模板；</p> <p>8、应用版本文件或版本文件目录级无代理模式同步，并支持同步拓扑展示及状态监控；</p>
	对象适配	<p>1. 支持Windows、Ubuntu、Redhat、Centos、Oracle Linux、suse、openEuler、麒麟 kylin、统信UOS、FusionOS、AnolisOS等各类操作系统的各个版本的备份和恢复功能；</p> <p>2. 支持主流虚拟化平台无代理备份，包括VMware、Hyper-V、华三（H3C）、深信服（HCI）、Huawei FusionCompute、EVEREST、红帽（RHV/oVirt）、SmartX、OpenStack、ZStack云平台、青云QingCloud、云宏CNware、宝德Cloud等虚拟化平台的无代理备份，支持完全、块级增量等备份类型。无需在虚拟主机上安装任何客户端代理，直接通过访问Hypervisor层，实现虚拟主机整机备份；</p> <p>3. 支持VEEAM、VMware、CDP、NBU、DBRA、英方、kubernetes、阿里云平台、F5等三方厂商的产品适配；支持Oracle、SQL Server、MySQL、PostgreSQL、DB2、Redis、MongoDB、达梦、Informix、HANA、人大金仓、TiDB、TDSQL for MySQL、RDS for MySQL等数据库容灾纳管、备份与恢复；</p>
数据备份能力	预案体系设置	<p>1. 支持针对桌面演练、容灾演练、灾难切换，通过图形化方式灵活编排切换流程和一键应用级切换；</p> <p>2. 支持对预案切换能力、接管能力、运行环境、编排完整度和预案文档等进行一键评估，内置Oracle、SQL Server、MySQL、DB2数据库切换评估和运行评估，并提供评估日志和评估建议。</p>
	★桌面演练	<p>1. 支持对生产业务系统无任何影响的前提下；</p> <p>2. 支持一键发起桌面演练，提供灾备端资产可用性和数据完整性的验证能力，演练前灾备侧数据库资产可访问；</p> <p>3. 支持桌面演练环境的自动化恢复，确保演练过程生成的脏数据得到处理。（提供功能截图）</p>
	▲容灾演练	<p>1. 支持在确保数据不丢失前提下，提供一键容灾演练和一键演练回切能力；</p> <p>2. 支持容灾演练过程前后的环境检查能力，针对状态、角色、权限、参数、同步等维度进行健康度检查，确保演练切换成功；</p> <p>3. 支持自动调整容灾关系、自动完成数据一致性的校验；（提供功能截图）</p>
	灾难切换	<p>1. 支持在灾难场景下，提供一键切换能力，快速拉起灾备端对外提供服务；</p> <p>2. 支持灾难切换过程前的环境检查能力，确保灾难切换成功率。</p>
	安全合规认证	<p>1. 支持切换过程中的命令回显，以图片形式进行实时展示，并自动保存在切换报告中；</p> <p>2. 提供安全授权认证机制；</p> <p>3. 提供基于安全授权码的二次实时验证能力，确保操作安全性。</p>
	报告中	支持演练及切换完成后支持自动生成切换报告，报告内容包含但

系统	子系统	功能说明
	心	不限于指挥组人员、执行组人员、资产、编排流程、演练切换过程、演练切换结论等，需要附有过程的详细日志、命令行截图和虚机详情截图等信息。
	大屏可视化	1. 支持多种大屏风格切换，支持自定义主标题和副标题； 2. 支持指标项数据自定义； 3. 支持监控频率的自定义； 4. 提供一键切换指挥大屏； 5. 支持切换过程中数据中心、切换过程、切换进度、切换耗时、指挥人员、执行人员、切换过程鹰眼图等全局信息的可视化实时展示；
	备份模式	1. 支持备份任务创建配置过程中全部采用图形化向导式完成，无需编写任何的脚本； 2. 支持多个应用关联的虚拟机一致性组备份功能，保证数据时间点一致，同时支持多个非关联性虚拟机串行备份； 3. 支持对虚拟机深度有效数据提取功能，只备份已经写入的数据，对于虚拟机中无备份价值的数据（包含交换文件块、分区间隙等）无需再进行备份；
	远程备份	1. 支持本地、异地远程备份，支持将本地备份数据向异地灾备中心进行数据同步； 2. 支持通过异地备份数据进行恢复，同时支持指定带宽、限速、加密及压缩等多种传输策略。
	恢复模式	1. 支持操作系统裸机恢复，支持主流Linux/Window及国产平台的操作系统从裸机状态直接恢复操作系统，无需重新安装操作系统、驱动程序和应用软件； 2. 支持文件、数据库、虚拟机等细粒度的异机恢复。
	细粒度恢复	支持细粒度恢复功能，无需进行整机恢复，即可快速找回主机内某单一文件或文件夹，提升恢复效率；
	▲瞬时恢复	1. 支持虚拟机同平台及跨平台瞬时恢复，可支持同时启动多个时间点数据副本瞬时恢复至同平台或异构平台上； 2. 支持对主流虚拟化平台跨平台恢复，可跨平台迁移恢复至任意品牌虚拟化，同时支持直接挂载备份副本即可实现虚拟机的快速恢复。（提供功能截图）
	数据安全	1. 支持对备份数据进行加密传输和存储，提供AES256、SM4等多种加密类型。支持在客户端加密后传送给备份设备； 2. 支持提供自定义安全备份模式，可根据实际业务需求提供多种可选安全模式，将备份数据与生产网络完全隔离，形成不可被攻击的数据副本。可以有效防止备份数据被篡改、加密或恶意删除。
数据同步能力	▲对象适配	支持Oracle、SQLServer、MySQL数据库级容灾。（提供功能截图）
	容灾搭建	1. 支持Oracle单机、Oracle RAC、MySQL单机等数据库软件安装； 2. 支持使用外挂操作系统介质、数据库软件介质进行安装； 3. 支持Oracle单机到单机，RAC到单机，RAC到RAC容灾搭建； 4. 支持MySQL主备异步模式容灾搭建； 5. 支持SQL Server Always on容灾搭建。
	数据同步	1. 支持物理机、虚拟化和云主机等平台下的数据库同步，要求同步过程中数据库内不允许嵌入任何程序，不增加数据库内的表格或其他对象；

系统	子系统	功能说明
		2. 支持主备、一对多、级联等数据库容灾架构同步； 3. 支持自动全量和增量数据同步； 4. 支持数据库级增量日志同步，支持数据库中所有对象同步，支持所有DDL、DML语句同步； 5. 数据同步支持配置同步和异步模式，且配置调整前需进行安全验证；同步模式下要求实现数据零丢失。
	可靠性/RPO保障	1. 支持因网络中断、备端数据库异常等原因导致同步中断，在故障恢复后可自动恢复同步能力； 2. 支持因各种原因导致备端日志丢失、损坏、删除等断档场景下自动修复能力，要求可追溯修复记录，定位具体修复日志文件和修复时间； 3. 支持批量开启和关闭目标端自动修复开关；数据同步具备数据压缩、加密能力，支持千公里级别远距离、TB级海量数据同步，能适应在窄带宽稳定传输的要求；支持日志清理，支持基于日志同步延迟及日志空间使用率双指标进行日志清理；可靠性RPO≈0分钟，可用性RTO<15分钟；
	活动站点	支持在线更改备库状态，设置备库为只读模式，且备库实时更新；
	误操作恢复	1. 支持数据库级别一键误操作恢复，无需额外提供恢复资源，备库具备快速恢复到任意时刻点数据的能力，误操作的数据可在备库上读写验证，不影响生产业务；具备在线配置Oracle闪回的能力； 2. 支持闪回策略启停，配置闪回保留天数、闪回空间大小、闪回空间路径等。
	同步监控	1. 支持以业务系统视角实时监控数据库同步情况，监控信息包括但不限于数据库状态、同步状态、RPO、传输延时、传输延时个数、应用延时个数、当前SCN值等； 2. 支持监控主备数据库空间容量变化趋势，包括软件安装目录、数据文件目录、归档空间等，监控内容包括总容量、已使用容量、剩余容量和容量使用率，支持线性统计图展示容量信息。
	坏块检测	支持Oracle、SQL Server等主流数据库备份坏块检查、预警机制。数据库备份过程中，支持针对数据库数据文件逻辑和物理坏块的检测，支持将坏块日志信息告警通知；
数据库运维服务	▲数据库巡检	按季度提供≥3年的数据库巡检服务，通过对数据的采集和系统指标的分析，提前排查系统潜在的风险，及时提出系统的调整建议，并在巡检结束后提交相应的巡检总结报告。（提供服务承诺函）
	▲应急支撑	服务期内，当遇到故障或复杂性问题，要求服务团队人员乃至专家后援服务团队人员到现场或远程进行综合诊断，直至问题解决。（提供服务承诺函）

9. 内外网文件摆渡软件

序号	子系统	功能说明
1	系统构架	系统应为B/S架构，在医共体卫生专网与互联网之间分别部署一台物理服务器。两台服务器通过网闸进行文件交换。本项目第十五项是内外网文件摆渡软件的硬件支持环境
2	用户数	不限制用户数，不限制并发数。
3	文件传输类	支持用户将文件进行内、外网互传，也支持将文件发送给系统内

序号	子系统	功能说明
	型	部的其他用户。
4	同步方式	1. 支持自动同步与手动同步。自动同步： 2. 用户上传文件后，后自动同步到对向。手动同步:用户上传文件后，选择文件手动同步到对向。
5	文件杀毒	支持内置杀毒引擎，并支持第三方杀毒引擎；在文件从外部传输到内部网时，产品能对文件进行病毒和木马检测，识别可能导致系统风险的恶意文件。一旦发现可疑文件，可自动阻止文件交换。
6	加密存储	支持采用落地加密技术，当文件上传到设备上时，设备需以加密的方式保存在硬盘上。
7	登录IP保护	支持设置每个部门用户登录的IP地址范围，防止用户账号在非可控区域登录，给单位内部数据安全带来隐患。
8	★外网审批	支持内部用户申请文件外发时，内部设备不联通互联网的情况下，审批人员手机钉钉、企业微信在互联网上可以收到消息通知，进行审批后，信息会通过外部设备传递给内部设备，完成审批。（提供功能截图）
9	文件类型保护	支持文件上传时，系统会对文件后缀名进行分析，可以准确判断文件类型是否被伪造，如果当前文件类型与真实类型不符，文件即刻被删除，禁止传输。
10	移动端支持	支持用户通过安卓APP、苹果APP端进行登录，可以查看登录账号的个人空间、回收站、公共空间文件信息，可以进行文件上传、下载、删除、移动。
11	▲软件防火墙	支持自带软件防火墙，设置开放的源IP地址、目的IP地址、开放端口。（提供功能截图）
12	▲多系统终端支持	支持具备Windows、MacOS、统信、麒麟等系统都有软件安装包，以客户端的形式实现文件的上传与下载。（提供功能截图）
13	白名单	支持设置用户上传文件类型的白名单，用户只能上传指定类型的文件。
14	账号角色	支持设置管理员、审批员、普通用户三种角色。管理员可以对于系统进行管理，普通用户可以对于文件传输进行申请，审批员可以对于申请进行审批。
15	个人空间	支持设置存储个人的文档，用户可以对于文档进行备注说明。系统可以显示这个文档被下载的次数。
16	公共空间	支持建立多个目录，给不同的部门设置不同的权限，包括查阅、管理、上传、下载等权限，也可以设置指定的用户的例外权限。
17	在线编辑	支持在线编辑系统中存储的文档，包括WORD、EXCEL、PPT等文件，支持多人协同编辑。
18	版本管理	支持所有文件在线修改都会进行版本备份，用户可以选择历史版本进行版本恢复。
19	数据防泄漏	支持具备数据防泄漏功能，内置对于身份证号、银行卡号等多种检测规则，用户传输文件时，系统会对于文件进行检测，含有敏感信息的文件将不能外传。
20	▲统方文件AI识别	支持对于文件通过AI进行内容检测，管理员可以根据统方文件的特性设置指定的规则，系统可以将要传输的文件提交至AI，AI根据前期设置规则对于传输的文件进行检测，反馈是否为统方文件。（提供功能截图）
21	子管理员	支持设置子管理员，子管理员可以对于下属分之机构进行管理，包括下属分支机构的组织构架、用户权限等，也可以查询下属分之机构的文件传输记录。

序号	子系统	功能说明
22	▲互联网安全接入	支持虚拟隧道安全访问功能，用户在互联网直接访问系统时，系统的端口为隐藏的，用户无法访问系统。用户需要专用的身份验证客户端进行身份验证，验证成功后系统才会对这个终端开放访问端口，用户才可以访问系统登录页面。（提供功能截图）
23	▲账号安全	支持对对用户进行密码复杂度和登录验证项进行设置，可以设置密码密码需要包含数字、字母、特殊符号、大小写、以及密码，登录验证项设置可以设置是否绑定手机号、第一次登录校验姓名、手机号，以及设置是否禁止一共账号多人登录、页面超时自动退出、登录失败次数设置，并可以设置在登录页是否展示APP下载二维码。（提供功能截图）
24	审批管理	支持设置申请外传文件的审批流程，文件外发申请后，管理员审批后，文件就进行内外网文件交换。
25	▲水印管理	支持设置水印展示的内容，包括传输人账号、姓名、日期、自定义文字；可以设置水印颜色；可以设置水印透明度、字体大小；可以设置单条水印或者多条水印；可以设置水印的密度，包括稀疏、正常、稠密。（提供功能截图）
26	审计功能	支持对个人的文件交换行为进行审计，审计信息包括，上传时间、文件名称、用户名称，操作类型（上传文件、下载文件、删除文件、新建目录、共享文件、移动文件）、终端IP、终端位置（外网、内网）、终端名称等信息；且支持内容审计；
27	自动审批	支持当用户申请外发时，系统会进行自动审批，所有申请操作都会形成审计记录保存。
28	日志管理	传输日志：可查看用户传输的文件，可以进行下载和查询。 上传日志：显示用户上传的所有文件，支持所有字段模糊查询 下载日志：显示用户下载的所有文件，支持所有字段模糊查询 邮件日志：可以查看通过跨网邮件发送的文件、主题、接收人、发送人和状态。 审批日志：审批日志中可以查看需要审批的文件的信息，审核状态也可以下载，可以查看该文件目前的审批状态。 系统日志：可以查看哪个用户操作了那些功能，以及该用户登录的ip，和操作此功能的时间 删除审计：在回收站中将文件删除，可以在删除审计中将文件恢复到原目录，删除审计中文件删除后，文件将无法恢复。
29	统计管理	用户统计：可以以列表，柱状图等形式展示用户上传文件数量信息。可导出列表。 上传文件统计：可以以列表，柱状图等形式展示部门上传文件数量信息。可导出列表。 审批信息统计：可以以列表，柱状图等形式展示所有用户和部门上传文件的审批信息，可导出列表。 文件类型统计：可以以列表，柱状图等形式展示所有上传文件类型信息。可导出列表。 每日上传统计：可以以列表，柱状图，饼状图三种形式展示近10天所有上传文件数量信息。可导出列表。
30	用户权限	支持设置可以针对用户进行公告空间使用权限的配置，包括：查看、预览、在线编辑、下载、上传、删除权限。也可以针对用户设置是否展示功能空间、是否展示回收站。
31	外链分享	支持设置某个部门具有分享外链权限，具有分享权限的内部人员文件所有者需通过生成Web链接的方式将文件或文件夹分享给外部人员，并设置链接的有效期，外部人员可以访问链接和密码验

序号	子系统	功能说明
		证来获取文件；可配置邮件平台通知被分享外链的人员去下载；
32	回收站机制	支持用户删除的文件会进入回收站中，回收站的文件删除掉后，用户的个人空间会释放掉，文件信息会进入删除审计中，删除审计中的文件默认保存六个月，管理员可以对于保存时间进行设置，可以将删除审计中的文件下载，支持在线预览。
33	▲快捷登录	支持用户可以将账号与钉钉、企业微信绑定，实现外网用户只能通过钉钉、企业微信扫码登录。（提供功能截图）

10. 防火墙扩展卡

设备名称	功能说明
▲防火墙扩展卡	因医共体现有防火墙，品牌型号（H3C F1000-AK1342）光口不足，须扩展一张6光口万兆SFP+扩展卡，须满配10G单模光模块和光纤跳线。含安装调试服务。

11. 云桌面服务器

设备名称	功能说明
超融合集群进行扩容	因医共体现有超融合集群服务器资源不足，须每台增加8Tb NVME SSD硬盘5块，其中1块缓存盘，4块数据盘，3台服务器总计15块；每台增加内存8条，内存类型：DDR4，内存容量：64GB，工作频率3200MT/S，3台服务器总计增加24条（增加的服务器内存与现有服务器内存同品牌同规格型号）。含安装调试服务。
云桌面集群进行扩容	因医共体云桌面集群服务器资源不足，须每台增加内存8条，内存类型：DDR4，内存容量：64GB，工作频率3200MT/S，5台服务器总计增加40条（增加的服务器内存与现有服务器内存同品牌同规格型号）。含安装调试服务。
云桌面管理平台	因医共体现有云桌面管理平台授权数量不足，须增加授权100节点，其中VOI授权70节点，VDI授权30节点。
终端安全管理系统	因医共体现有终端安全管理系统授权数量不足，须增加授权200节点

12. 汇聚防火墙

设备名称	功能说明
汇聚防火墙	<p>1. ▲设备信息：采用非X86多核架构，≥16个千兆以太电口，≥6个千兆以太光口，≥4个COMBO接口，≥2个万兆以太光口，内存≥4G，硬盘≥480GSSD，≥1个配置口(CON)，≥1个RJ45管理口，≥2个外置USB，HOST接口；</p> <p>2. 性能不低于：七层吞吐量≥1.2Gbps，三层吞吐量≥4.5Gbps；并发连接数≥120万，每秒新建连接数（HTTP）≥2万；WAN口带宽支持：流控≥380M，IPS+流控≥350M，流控+IPS+AV防病毒≥300M。具备访问控制、入侵防御（IPS）、防病毒（AV）、Web过滤、DDoS防护、应用识别、流量控制等全功能，与一期防火墙实现联动防护，避免防护断层。配置2个万兆单模双芯光纤模块及2条3米原厂单模双芯光纤跳线，内置AV/ACG/IPS特征库≥三年升级服务包；</p> <p>3. 运行模式：路由模式、透明模式、混杂模式；</p> <p>4. AAA服务：Portal认证、RADIUS认证、HWTACACS认证、PKI /CA（X.509格式）认证、域认证、CHAP验证、PAP验证；</p> <p>5. 防火墙：SOP虚拟防火墙技术，支持CPU、内存、存储等硬件资</p>

设备名称	功能说明
	<p>源划分的完全虚拟化；MAC和IP绑定功能；基于MAC的访问控制列表；支持802.1q VLAN 透传；</p> <p>6. 病毒防护：基于病毒特征进行检测；支持病毒库手动和自动升级；支持HTTP、FTP、SMTP、POP3、IMAP协议等；</p> <p>7. 深度入侵防御：支持对黑客攻击、蠕虫/病毒、木马、恶意代码、间谍软件/广告软件、DoS/DDoS等常见的攻击防御；支持缓冲区溢出、SQL注入、IDS/IPS逃逸等攻击的防御；支持攻击特征库的分类（根据攻击类型、目标机系统进行分类）、分级（分高、中、低、提示四级）；</p> <p>8. NAT：支持多个内部地址映射到同一个公网地址；支持多个内部地址映射到多个公网地址；支持内部地址到公网地址一一映射；支持源地址和目的地址同时转换；支持外部网络主机访问内部服务器；支持内部地址直接映射到接口公网IP地址；支持DNS映射功能；可配置支持地址转换的有效时间；</p> <p>9. VPN：L2TP VPN、IPSec VPN、GRE VPN、SSL VPN；</p> <p>10. IPv6：基于IPv6的状态防火墙及攻击防范；</p> <p>11. 高可靠性：支持IPSec VPN的IKE状态同步；</p> <p>12. 易维护性：支持基于命令行的配置管理；支持Web方式进行远程配置管理；支持标准网管 SNMPv3，并且兼容SNMP v1和v2</p> <p>13. 其它要求：国产品牌，提供≥3年原厂7*24小时售后服务及现场安装调试。</p>

13. 接入交换机

设备名称	功能说明
接入交换机	<p>▲传输速率：10/100/1000Mbps，背板带宽≥336Gbps/3.36Tbps，包转发率≥87Mpps/144Mpps；</p> <p>▲端口数量：52个，端口描述：48个10/100/1000Base-T以太网端口，4个SFP+万兆以太网端口，控制端口：1个Console口；</p> <p>VLAN：支持基于端口的VLAN，支持QinQ，支持Voice VLAN，支持协议VLAN，支持MAC VLAN；</p> <p>镜像：支持端口镜像，支持流镜像；</p> <p>国产品牌，提供≥3年原厂7*24小时售后服务及现场安装调试</p>

14. 灾备服务器

设备名称	功能说明
▲灾备服务器	<p>是承载本项目第八项网络数据灾备软件的硬件支持环境。</p> <p>国产品牌，2U机架式12盘位机箱，单颗16核32线程CPU ≥2.2GHz处理器，内存≥256G，系统盘≥2*960GB SSD-Raid1，数据盘≥10*8TB，网络：万兆光接口：≥2个（含10GE光接模块及光纤跳线）；千兆电口：≥2个，冗余电源；有效备份容量≥64T；提供≥3年原厂7*24小时售后服务及现场安装调试。</p>

15. 文件中转摆渡服务器

设备名称	功能说明
▲文件中转摆渡服务器	<p>是承载本项目第九项内外网文件摆渡软件的硬件支持环境。</p> <p>国产品牌，2U机架式12盘位机箱，单颗16核32线程CPU ≥2.2GHz处理器，内存≥64G，系统盘≥2*960GB SSD，数据盘有效存储空</p>

设备名称	功能说明
	间≥48Tb-Raid5。网络：万兆光接口：≥2个(含10GE光接模块及光纤跳线)；千兆电口：≥2个，冗余电源；提供≥3年原厂7*24小时售后服务及现场安装调试。

16. 身高体重仪

设备名称	功能说明
身高体重仪	是承载本项目第六项公卫体检信息系统的硬件支持设备，已完全适配本项目第六项软件数据采集需求。 测高范围：100-195cm, 分度值:0.5cm；称重范围：7kg-180kg, 分度值:0.5kg或0.01kg；显示屏≥3.5寸LCD数字显示；支持语音播报；支持蓝牙、WIFI通信；DC5V供电，内置可充电锂电池。

17. 电子血压仪

设备名称	功能说明
电子血压仪	是承载本项目第六项公卫体检信息系统的硬件支持设备，已完全适配本项目第六项软件数据采集需求。 测量方式/方法：臂式/示波测定法；脉搏数：40~180次/分钟；LCD数字显示；内置≥99组记忆值；压力测量范围：0~290mmHg；支持语音播报；支持蓝牙、WIFI通信；DC5V供电，内置可充电锂电池。

18. 心电图机

设备名称	功能说明
心电图机	是承载本项目第六项公卫体检信息系统的硬件支持设备。标准12导联心电信号同步采集； 1. ▲手持式便携移动心电采集终端，全触摸屏操作，无物理硬按键。主机支持2.4GHz/5GHz双频段无线Wi-Fi；输入阻抗：≥100MΩ；内部噪声：≤10μV _{VP-P} ；共模抑制比：>125dB(交流滤波关闭)；耐极化电压：≥±980mV；频响范围：0.01-350Hz全频滤波；时间常数：>5s；支持通过无线座充充电。支持NFC识别、GPS定位功能； 2. 支持批量下载预约记录功能，并支持待检查列表显示，列表应包含检查姓名、性别、年龄等信息； 3. 具备全导联起搏检测，准确识别起搏信号。对于危急值检查数据，支持优先诊断功能，以提醒诊断中心优先诊断。心电图机支持导联脱落、伪差、左右手接反、无法识别、心律失常波形的自动检测和提示功能； 4. ▲支持消息实时提醒功能，如危急报告提醒、诊断退回提醒、导联纠错提醒、诊断完成提醒。（提供功能截图） 5. 内置可充电锂离子电池，充足电后可持续工作时间≥6小时； 6. 支持存储病历不小于10000份心电数据存储； 7. 支持记录测值包括：心率、电轴、P波时限、P-R间期、QRS时限、Q-T间期、QTc、T波时限、RV5、SV1等； 8. 支持在采集端将心电图原始数据生成二维码，并通过手机端微信分享形式将心电图原始波形从内网传输至外网； 9. 包含与医共体现有心电信息管理系统接口服务、报告查询打印及导联线； 10. 提供≥3年原厂7*24小时售后服务及现场安装调试。

19. 激光打印机

设备名称	功能说明
激光打印机	<p>打印机类型：黑白激光打印机</p> <p>显影方式：非磁性接触显影</p> <p>打印速度（A4）：大于等于24页/分钟</p> <p>双面打印：自动双面</p> <p>首页输出时间：小于等于5秒</p> <p>分辨率：600 x 600 dpi</p> <p>打印语言：GDI</p> <p>耗材印量：2,000页</p> <p>纸盒容量：150页</p> <p>出纸盘容：100页</p> <p>介质尺寸：76.2×127mm 至 215.9×355.6 mm</p> <p>介质重量：60-163克/平方米</p> <p>介质幅面：A4、letter、B5JIS、A5（长边）、A5（短边）、Executive、16K（195*270mm）、B5</p> <p>介质类型 普通纸、薄纸、厚纸、再生纸</p> <p>内存：大于等于128MB</p> <p>处理器（CPU）：大于等于1.2GHz</p> <p>最大月打印负荷：15,000 页</p> <p>标准接口：USB2.0接口、百兆以太网10/100 Base-TX端口</p> <p>含安装调试服务、打印连接线及A5打印纸1000张/台</p>

20. 热敏打印机

设备名称	功能说明
热敏打印机	<p>打印方式：热敏及热转印</p> <p>字符集：中文GB18030</p> <p>打印速度：大于等于150mm/s</p> <p>打印宽度：大于等于108mm</p> <p>进纸宽度：大于等于118mm</p> <p>条形码：一维码、二维码</p> <p>纸卷外径：大于等于127mm</p> <p>碳带长度：大于等于300m</p> <p>纸张类型：标签纸、连续纸</p> <p>标配接口：USB接口</p> <p>含安装调试服务、打印连接线及80mm宽90m长热敏打印纸2卷/台</p>

21. 云电脑

设备名称	功能说明
▲云电脑	<p>是承载本项目第三项基层LIS系统的硬件支持设备。</p> <p>国产品牌，软硬件一体化设备，内置虚拟化系统和软件。可接入元宝山区紧密型县域医共体云管平台。处理器性能不低于I5第12代六核十二线程处理器（处理器主频≥2.5GHz），内存≥16GB；显卡性能不低于GPU英特尔超核心显卡730；本地存储空间≥512GB；配置USB 2.0接口≥4个，USB 3.0接口≥4个，VGA显示接口≥1个，HDMI显示接口≥1个，千兆网口≥1个，音频输入输出≥1对；显示器≥23.8寸，键盘鼠标1套；提供不少于三年原厂7*24小时的售后服务。</p>

设备名称	功能说明
	提供现场安装调试及对接检验设备连接时所需的辅助线材。

22. 体检工作站

设备名称	功能说明
▲体检工作站	是承载本项目第六项公卫体检信息系统的硬件支持设备。 国产品牌，公卫体检工作站；处理器性能不低于I5第13代十二核十六线程处理器；内存≥16 GB DDR4-3200 MHz；硬盘≥512 GB PCIe 4.0 NVMe M.2 固态硬盘；显示屏≥15.6 英寸、分辨率≥1920 x 1080、IPS超窄边框防眩光、亮度≥300尼特、色域≥62.5%SRGB；多点触控、带数字小键盘的全尺寸柔灰色键盘；1个 USB Type-C、2个USB-A、1 个 HDMI端口、1 个耳机/麦克风组合插孔、720p 高清摄像头，无线连接支持Wi-Fi 6 和蓝牙、1个内置或便携式USB 千兆网卡、移动运输包；提供不少于三年原厂7*24小时的售后服务。

23. 显示器

设备名称	功能说明
显示器	商用显示器≥23.8寸，键盘鼠标1套，1.5米HDMI高清视频连接线；提供不少于三年原厂7*24小时的售后服务。

24. 采集卡

设备名称	功能说明
采集卡	是承载本项目第六项公卫体检信息系统的硬件支持设备，已完全适配本项目第六项软件数据采集需求。 最大采集:≥30/25fps @ D1；主机接口：USB；视频输入：≥1 × Composite，≥1 × S-Video；色彩空间：YV12, NV12, YUY2, RGB24, RGB32；录制方式：H. 264；录制格式：NTSC；音频输入：≥1x 3.5mm；音频格式：Stereo / 16-Bit / 48000Hz；支持一机多卡；支持 CPU：Intel、AMD CPU

25. 身份证读卡器

设备名称	功能说明
身份证读卡器	1. 是承载本项目第六项公卫体检信息系统的硬件支持设备，已完全适配本项目第六项软件数据采集需求； 2. 符合公安部GA450《台式居民身份证阅读器通用技术条件》以及ISO14443（Type B）国际标准；具备二代身份证文本、图像、指纹信息阅读功能；提供符合公安部标准完善的SDK软件包供系统集成商进行二次开发，支持 VC/DELPHI；全面支持Windows2000和WindowsXP、Windows7/WIN10等操作系统，通用性强；通过USB接口连接PC终端； 3. 工作频率：13.56MHz；调制方式：ASK和BPSK；与卡片的通讯速率：106 Kbps；校验：循环冗余校验（CRC）；读卡时间：≤1秒；；读卡距离：≤30mm；供电电源：使用电脑USB口5V供电；工作温度：0℃～50℃；工作相对湿度（40℃）：小于90%。

26. 扫码敦

设备名称	功能说明
扫码敦	是承载本项目第六项公卫体检信息系统的硬件支持设备，已完全适配本项目第六项软件数据采集需求。 高精度CMOS影像传感镜头，反馈距离：30mm-280mm，识读精度 $\geq 5\text{mil}$ ；存储温度： -40°C - $+80^{\circ}\text{C}$ ；工作电压：5V；通讯接口：USB（HID-KBW+1.8米线）；工作湿度：5%到95%（无凝结）。支持条形码、二维码，扫码成功语音提示，音量大小可调。可以是扫码敦或者扫码枪

27. 5G路由器

设备名称	功能说明
5G路由器	是承载本项目第六项公卫体检信息系统的硬件支持设备。为公卫体检工作站及设备提供网络接入服务。 企业级性能，端口 ≥ 4 个1000M RJ45 WAN/LAN，1个1000M RJ45 LAN端口；无线速率2.4G $\geq 574\text{Mbps}$ ，5G $\geq 4804\text{Mbps}$ ；天线 ≥ 4 根Wi-Fi天线，4根5G天线； ≥ 1 个5GSIM卡槽。

28. 电视机

设备名称	功能说明
▲电视机	与本项目第二十九项组合使用。 屏幕尺寸 85英寸 屏幕分辨率 3840 \times 2160 高清格式 2160P 观看距离 3.5米以上 背光性能 直下式/DLED 屏幕刷新频率 60Hz 色域 BT.709 130% 图像性能 HDR 多音效模式 支持多种音效模式 立体声 支持立体声 扬声器 内置 输入端口 HDMI接口,USB接口,RF射频端子 HDMI接口 3个 USB接口 2个 CPU 四核A73 GPU 四核 内存容量 3GB 存储空间32G。含挂架安装及HDMI延长线（按实际安装场地配置长度），现场安装调试服务。

29. 视频设备

设备名称	功能说明
视频设备	与本项目第二十八项组合使用，需提供现场安装调试及网络布线联通服务。 一、▲硬件配置 1、摄像机参数： ≥ 800 万像素，1/2.5英寸高清传感器，视角： 120° ，畸变 $< 5\%$ 2、麦克风：数量： ≥ 4 MIC 线性阵列，6米有效拾音距离 3、扬声器：功率： $\geq 4\text{W} \times 2$ 4、音频输入输出接口： $\geq 1 \times 3.5\text{mm}$ 音频输入， $\geq 1 \times 3.5\text{mm}$ 音频输出， $\geq 1 \times \text{HDMI}$ （支持音频输出）， $\geq 2 \times \text{USB}3.0$ 5、视频输出接口： $\geq 1 \times \text{HDMI}$ 6、USB接口： $\geq 2 \times \text{USB}3.0$ 7、网络接口：有线：10/100/1000Base-T、1 \times RJ45，无线：支持802.11 b/g/n/ac，2.4G&5G双频 二、视频支持 1、视频编码：支持但不限于MPEG4、H.264HP、H.264、H.263、H.263+、H.265、VP8、VP9 等多种国际通用视频编解码协议 2、视频分辨率：支持但不限于1920 \times 1080、1280 \times 720、720 \times 576、

设备名称	功能说明
	<p>704x576、640x480等多种图像分辨率和混合的多点高清视频会议</p> <p>3、视频码流：支持10Kbps~3Mbps，单路图像最大3000Kbps码流，同时可针对不同应用需求，设置不同带宽；</p> <p>4、视频帧率：支持视频帧率可调节1~30fps，可以达到25帧D1（PAL）或30帧D1（NTSC），保证视频通讯清晰流畅；</p> <p>5、视频画面：支持1、2、4、6画中画等多种组合分屏；</p> <p>6、数据内容分辨率：支持但不限于VGA（640×480）、SVGA（800×600）、XGA（1024×768）、SXGA（1280×1024）、1080P（1920*1080）数据输出分辨率。</p> <p>三、音频支持</p> <p>1、音频编码：支持但不限于G.711、G.722.1、G.722.1C、G.728、G.729、AAC、AMR、Opus G.722.1、AMR-WB音频协议；</p> <p>2、音频码流：码流范围6Kbps~32Kbps；</p> <p>3、音频处理：回音消除、音频降噪、自动增益、静音检测；</p> <p>4、混音：支持256路与会人员同时进发言，并且能保持音质清晰。</p> <p>四、技术支持</p> <p>1、通讯协议：TCP、UDP、HTTP等国际标准协议；</p> <p>2、安全性：支持但不限于MD5、DES、RSA、RC4加密算法、基于账号的会议室权限管控机制；</p> <p>3、传输端口：支持音视频数据单端口传输机制；</p> <p>4、自动调节：丢包恢复机制、根据网络带宽自动调节视频码流、帧数率，具备断线自动重连功能、防火墙及NAT穿越、动态辅流带宽调整；</p> <p>5、QOS：采用专业的抗丢包算法保证视频会议质量，在网络丢包率30%的情况下能保证视频流畅传输，在网络丢包率 50%的情况下能保证视频不花屏不卡顿。在网络丢包率 85%的情况下，声音清楚连贯。</p> <p>五、软件支持</p> <p>1、电子黑板：会议终端支持同时打开多个电子黑板；支持多种可打印文档的共享，文件预先上传</p> <p>2、会议签到：系统支持快速点名或手动签点名功能</p> <p>3、显示布局：系统支持显示视频对应账号名称、码流；视频布局调整模式</p> <p>4、媒体文件共享：支持但不限于播放wmv、mp4、rm、rmvb、mp3、wma、mpg、avi等格式高清影音文件；全屏播放；实时拖动及播放音量调节</p> <p>5、双流支持：支持高清双流数据显示，可同时传输主路会场动态视频画面和辅路PC画面双路1080p30fps同步传输，即在传输主流1080p30fps视频图像时，可同时支持第二路数据流1080p30fps传输</p> <p>6、会议控制权限：会议发起、主持、管理、终止等权限必须由主席或主讲控制管理；对会议成员发言权限的控制，包括同意发言、中止发言、指定发言等。对会议成员远程桌面权限的控制，包括同意控制、中止控制、指定控制权等；对会议成员的管理，包括把不适合参加会议的人员请出会议室和锁定会议室；设置布局同步功能后，其余的客户端只能按照主讲的视频布局来切换，而无法自行切换视频布局；主席和主讲可对会议成员的私聊、传送文件、会议录制、视频轮巡等功能进行管控，可以关闭和打开会议</p>

设备名称	功能说明
	<p>成员的这些功能。主持人身份具有唯一性，同一时间仅能有一位主持人存在；会议可以支持多人轮流主持功能，前一个主讲可以自动放弃主讲身份，主讲身份空缺时，其他出席用户均有权限获得主讲权限，进行文档、屏幕共享等操作。</p> <p>7、▲支持与现有视频会诊系统无缝对接、可与现有视频会议系统组网、支持通过视频会议设备呼叫软件终端，满足多终端同时入会。（提供功能截图）</p> <p>8、无限制会议室创建服务及无限制会议用户授权服务。支持与现有视频会诊用户同步登陆。</p>

30. 数据专线

设备名称	功能说明
数据专线1	≥1Gb数据链路专线分别由赤峰宝山妇产医院、西露天社区、马林社区接入元宝山区医共体卫生专网。
数据专线2	≥1Gb数据链路专线由赤峰宝山医院机房到赤峰市卫生健康委员会指定机房与赤峰市全民健康信息平台对接。
要求	<p>网络稳定性：丢包率不高于0.1%；</p> <p>网络延时：数据链路延时≤2ms或不高于0.8ms/百公里（单项延时）；</p> <p>网络吞吐量：两个节点之间，提供给网络应用的带宽，在没有丢包的情况下，能够接受的最大速率100%，业务可用率全年不低于99%；</p> <p>数据专线安装调试服务。</p>

31. 互联网专线

设备名称	功能说明
互联网专线	≥1Gb互联网独享数据专线，接入赤峰宝山医院机房，提供互联网IPv4地址1个。
要求	<p>网络稳定性：丢包率不高于0.1%；</p> <p>网络延时：数据链路延时≤2ms或不高于0.8ms/百公里（单项延时）；</p> <p>网络吞吐量：两个节点之间，提供给网络应用的带宽，在没有丢包的情况下，能够接受的最大速率100%，业务可用率全年不低于99%；</p> <p>数据专线安装调试服务。</p>