

赤峰市松山区紧密型城市医疗集团信息化项目

1 技术需求

1.1 建设清单

序号	功能大类	子类	数量	单位
1	业务协同中心	双向转诊	1	套
		远程联合门诊		
2	信息共享中心	电子健康档案（电子病历）共享	1	套
		智能辅助引擎		
3	业务协同中心	区域检验中心	1	套
		消毒供应中心		
4	业务管理中心	人财物监管系统	1	套
		药品耗材管理系统		
5	业务管理中心	绩效考核管理系统	1	套
6	区域卫生决策支持系统	BI 分析组件	1	套
		概况分析		
		医疗服务分析		
		公共卫生分析		
		药品管理分析		
		医疗保障分析		
		卫生资源分析		
7	医疗集团智慧监管中心（BI 大屏）	医疗集团财务监管	1	套
		医疗集团人员监管		
		医疗服务监管		
		药品使用监管		

		公共卫生监管		
8	标准规范管理	数据标准制定	1	套
		系统功能规范		
9	数据采集交换	采集交换配置	1	套
		采集交换中心		
		数据采集方案		
		采集交换监控		
10	数据填报管理	模板管理	1	套
		报表管理		
		填报管理		
11	数据治理管理	主数据管理	1	套
		标准管理		
		居民主索引管理		
12	数据质量控制	质控规则配置	1	套
		中心质量控制		
		数据质量评估		
13	数据资产管理	数据资产分析	1	套
		资产目录管理		
14	平台集成门户	门户首页	1	套
		单点登录		
		接入管理		
		统一认证		
15	平台基础管理	系统管理	1	套
		安全管理		
16	平台基础服务	注册管理	1	套
		全程健康档案服务		
		智能提醒服务		
17	健康服务总线	服务管理	1	套
		服务监控		

		服务配置		
		服务权限		
		交互服务		
18	数据资源中心	平台核心库	1	套
		协同共享库		
		主题分析库		
19	区域院前急救	区域院前急救	1	套
20	基层急救业务系统	基层急救业务系统	1	套
21	区域急诊业务中心数据汇集展示	区域急诊业务中心数据汇集展示	1	套
注:以上软件必须满足采购单位定制开发要求。				

序号	名称	数量	单位
1	内网核心交换机	1	台
2	外网核心交换机	1	台
3	内网超融合平台	1	套
4	外联超融合平台	1	套
5	超融合存储交换机	4	台
6	超融合管理交换机	4	台
7	光模块	60	个
8	内网防火墙	1	台
9	外网防火墙	1	台
10	日志审计	1	台
11	运维安全审计	1	台
12	数据库审计	1	台
13	网闸	1	台
14	杀毒软件	1	套
15	正版化软件	1	套
16	等保测评服务	1	项

序号	名称	数量	单位
1	互联网服务（100M 组网专线链路）	37	条/年
2	互联网服务（1000M 组网专线链路）	5	条/年
3	主机托管服务	1	年
序号	名称	数量	单位
1	监管中心 LED 显示屏硬件	2	套
序号	名称	数量	单位
1	系统集成服务	1	项

1.2 软件系统功能需求

1.2.1 业务协同中心

1.2.1.1 双向转诊

(1) 上转流程管理

转诊申请过程中，转诊申请单需支持自动获取患者基本信息和本次就诊病情摘要；

转诊类型支持门诊转诊、住院转诊和检查转诊三种业务类型；支持转诊申请、转诊审核、转诊接收、反馈治疗结果及转回的闭环管理。

(2) 下转流程管理

转诊申请过程中，转诊申请单需支持自动获取患者基本信息和本次就诊病情摘要；

转诊类型需支持门诊转诊、住院转诊和检查转诊三种业务类型；需提供转诊申请、转诊审核、接诊审核、转诊接收、反馈治疗意见的闭环管理。

(3) 转诊设置

需支持各医疗机构针对转入、转出的审核环节，支持灵活配置；门诊转诊需支持绿色通道到就诊科室、就诊医生，对提供门诊号源的支持在线预约；

住院转诊颗粒度，需支持到住院科室、住院医生、床位号；
检查转诊颗粒度，需支持到检查项目、号源。

(4) 转诊排班

门诊转诊的号源，按照配额模式进行排班，用以引导分级诊疗政策的落实同时可以分流转诊患者前来就诊的时间。

(5) 转诊预约一体化服务

开通了门诊线上预约服务的医疗机构，医生在转诊申请的同时，需实现转诊预约一体化。

1.2.1.2 远程联合门诊

1. 远程协同门诊申请功能

系统应支持基层医疗机构全科医生为患者发起远程协同门诊申请的过程，其基本功能应包括：

支持选择日期：具备选择预约就诊的日期和时间段。

支持选择医生：具备选择预约就诊的医生功能，支持查看医生的基本信息，包括但不限于姓名、所属科室、所属医院、擅长疾病。

支持协同门诊号源选择：支持对接医疗机构号源平台，提供号源选择。

2. 远程协同门诊排班管理

系统应支持制定、修改远程门诊专家排班。

3. 远程协同门诊即时挂号

系统应支持基层医疗机构全科医生为患者完成上级医院线下门诊当日即时挂号的过程，其基本功能应包括：

提供为患者完成上级医院门诊当日即时挂号功能，支持选择医院、科室、医生，与医院线下挂号系统的实时对接，为各类患者完成远程挂号过程。

支持对接上级医院门诊收费系统，提供当日即时收费、退费功能，支持与医院线下收费系统的实时对接，为各类患者完成远程收费、退费过程。

4. 全科病历信息实时上传

系统应支持实时自动采集基层医疗机构信息系统中的全科病历信息，并同步上传至系统，其基本功能应包括：

支持采集模板配置：系统可根据提前配置好的采集模板采集全科病历中的远程协同门诊诊疗所需信息，支持采集检验检查结构化数据，影像、心电非结构化数据等。

支持实时更新：实时获取并同步患者病历数据。

5. 门诊信息提醒管理

应支持向基层医疗机构全科医生提供提醒服务，在到达远程协同门诊时间时，提醒全科医生进入在线远程协同门诊诊室。

应支持向上级专科医生提供提醒服务，在到达远程协同门诊时间时，提醒专科医生进入在线远程协同门诊诊室。

应支持站内信、短信、语音播报提醒。

6. 远程协同门诊诊疗

应支持通基层医疗机构全科医生、上级专科医生、患者三方音视频实时会话，联合完成对患者的问诊。

应支持按需协商在基层医疗机构或者上级医院的信息系统完成处方、检查检验等申请单开单。

应支持对上级医院开具的检查检验申请单完成检查检验预约，远程打印预约单，引导患者完成线下检查检验。

应支持对接上级医院收费系统完成线下处方、检查检验等费用的医保、自费线上移动支付。

应支持上级医院线下门诊病历的远程打印；

应支持通过实时调阅基层医疗机构及上级医院的电子病历、处方、申请单及检查检验报告、医学影像心电等诊疗信息。

7. 专科门诊诊疗信息回传

系统应支持专科门诊记录、处方及配送信息、申请单信息实时回传，其基本功能应包括：

支持专科门诊记录回传：远程协同门诊结束后，专科医生应填写门诊记录，提交后应自动回传给全科医生；

支持处方及申请单信息回传：远程协同门诊结束后，专科医生可从互联网医院、医院信息系统开具处方及申请单，信息应自动回传给全科医生；

支持药品配送信息回传：专科医院应将处方药的配送信息，实时回传给全科医生查看。

8. 远程协同门诊统计功能

系统应支持远程协同门诊统计功能，其基本功能应包括：

提供基层医疗机构门诊申请量统计，按照月度、季度、半年度、年度统计；

提供基层医疗机构单个医生门诊申请量统计，按照月度、季度、半年度、年度统计。

提供中心机构门诊服务量统计，按照月度、季度、半年度、年度统计。

提供中心机构单个医生门诊服务量统计，按照月度、季度、半年度、年度统计。

支持对远程门诊业务与管理信息进行统计、报表生成和查询服务。

提供基层医疗机构远程门诊服务费用统计功能，按照月度、季度、半年度、年度统计。

提供医院远程诊疗服务收入统计功能，按照月度、季度、半年度、年度统计。

提供医院远程诊疗费用详情统计功能，包括但不限于机构名称、服务项目、服务时间、费用金额等，支持导出电子表格功能。

9. 全专助手应用模块

系统应支持全专智能助手模块：智能检测医生在线情况，协助医生接诊以及提醒及时会诊，门诊全流程智能化管理。

1.2.2 信息共享中心

1.2.2.1 电子健康档案（电子病历）共享

应能以结构化文档的方式，提供相关有关健康档案的共享信息，涵盖《健康档案共享文档规范》规范中的 20 个共享文档，应包括个人基本信息、成人健康体检、出生医学证明、新生儿家庭访视、儿童健康检查、首次产前随访服务、产前随访服务、高血压患者随访、产后访视、产后 42 天健康检查、死亡医学证明、预防接种报告、2 型糖尿病患者随访、重性精神病患者个人信息登记、重性精神病患者随访服务、会诊信息、转诊（院）记录、住院摘要、门诊摘要。

文档生成管理

应能基于临床数据中心实现数据的统一存储管理，根据国家发布的共享文档规范，通过对临床数据的转换与结构重组实现共享文档的统一生成。降低各业务系统的数据转换难度，发挥数据中心的数据价值。应能通过内置文档转换器程序，开放的文档生成调度管理功能，实现针对 53 类共享文档的转换任务管理，通过对转换任务的调度频率、调度时间等属性设置，完成共享文档的统一生成管理。

文档上传管理

应能将已经生成的共享文档，通过文档上传配置，实现与上级全民健康信息平台数据对接。应能配置任务上传的频率，满足数据传输时间小于 T+1 的要求，并可查看每个任务上传的状态，已上传数据量及异常情况。

文档检索管理

应能基于文档库，提供基于患者基础信息、文档信息的统一查询页面，应能根据患者门诊号、住院号、患者姓名等信息进行文档检索，直观的查阅患者的历史病历文档，文档检索，以患者为中心，搜索患者，进而展示该患者的共享文档；搜索结果应按照共享文档分类进行归纳展示。应能根据“记录时间”或“存储时间”筛选文档；选中文档应能查看共享文档原文和解析结构化的结果，并且支持文档的单份或批量导出文档。

应能通过共享文档检索，快速检索出不同患者的共享文档内容。

文档统计分析

当文档库存储了大量不同类型的文档后，我们需要有一个文档统计页面，可以方便的从页面上，实时看到当前文档库的文档数量统计以及文档类型分布情况。

文档统计分析应能从不同维度对文档库文档数量进行筛选统计。按照时间范围、文档类型、筛选查询文档统计的范围，然后从时间维度：统计不同年份、月份文档的数量；文档格式维度：统计不同文档格式（BSXML/CDA/HTML/TXT 等）的文档数量；数据集维度：统计不同数据集种类的文档数量。

文档库监控

文档库应采用文件存储系统进行文档存储，服务端应有两个角色：跟踪器（tracker）和存储节点（storage）。跟踪器应做调度工作，在访问上起负载均衡的作用；存储节点存储文件，完成文件管理的所有功能。

文件库的系统监控应包括：跟踪服务器的多机器集群的机器数、每台机器的IP、服务器运行的状态进行监控；对存储服务器按组分类进行监控，应包括每组的机器数、每台机器的IP、状态、总容量、使用容量。

通过文档库的监控，应能直观的看到当前文档库的运行状态、存储空间，以便出现问题运维人员及时处理。

1.2.2.2 智能辅助引擎

1. 智能问诊推送

应能根据医生输入的主诉、现病史等患者病史信息，智能推送相应的问诊策略，包括相关的伴随症状。医生在问诊模板勾选时，系统可自动生成病历文书。

2. 基于门诊场景的诊断推荐

应能基于采集门诊患者的症状、体征、体格检查、检验结果、检查结果以及既往史等情况，智能推送疑似诊断，助力医生全面考虑病情。当主诉、现病史、检验结果等病历信息更新后，系统能够实时识别，并自动进行重新推荐。

给出推理疾病的相关诊断依据，应能做到推理可追溯。

应提供门诊疾病的鉴别诊断，提醒医生需鉴别。

3. 诊断路径推荐

应能自动抓取主诉症状，智能推荐诊断路径视图，从主要症状出发，应能以流程图的形式将相关诊断要点呈树状呈现，进一步辅助医生完成临床信息收集，明确诊断。

4. 危急重症警示及处置流程推送

应能根据患者情况（症状、体格检查、检查检验）等，智能识别危急重症，并警示提醒医生，以免遗漏重大病情。针对危急重症，应包括：急性冠脉综合征、肺栓塞、主动脉夹层等进行提醒并推荐处置流程。

3. 基于门诊场景的检查检验推荐

应能基于采集门诊患者的症状、体征、体格检查，以及患者的性别、年龄、过敏史、既往史、家族史等个人基本信息状况，推荐合理检验项目，助力医生快速定位最需要的检验/检查项。

应支持医生根据系统推荐的检验/检查，直接查阅相关的知识，包括正常值/

正常影像表现、临床意义、注意事项等内容。支持关联院内药品库，将本院药品推荐在前。

4. 基于门诊场景的药品推荐

应能基于采集患者的当前病情（主诉、现病史、既往史等）、初步诊断以及患者的性别、年龄、过敏史等个人基本信息状况，综合判断，智能推荐适宜的药物治疗方案。

5. 门诊医嘱知识支持

门诊医嘱下达时，应能快速关联项目获得检查、检验、药品知识，如提供药物说明查询功能等。

6. 门诊医嘱校验及提示

门诊医嘱申请时，应能根据患者的诊断、年龄段、生理状态、病理状态、性别、临床表现、用药情况、检验结果、过敏史等即时校验医嘱的合理性，对于不合理的医嘱按拦截等级提示，预防不良事件的发生。

检查/检验合理性：应能根据患者的诊断、年龄段、生理状态、病理状态、性别、临床表现、用药情况、检验结果等，在医生开具检查/检验医嘱时，自动审核合理性，按配置的拦截等级对冲突项目主动进行提示。

用药合理性：应能根据患者的年龄段、生理状态、过敏史、用药情况、检验结果等，在医生开立药品医嘱时，自动进行用药合理性审核，按配置的拦截等级对冲突项目主动进行提示。

7. 门诊报告解读

查阅检验报告时，对于多正常参考值的检验报告项目，应能根据性别、年龄段、生理周期等自动选取适用的正常值范围，给出报告结果的判断与提示，并展示异常结果的临床意义。

出现危急检验结果时，应能警示医生，并提示危急值。

应能查看各个报告项目的历史检验结果，及趋势图。

查阅检查报告时，应能对检查结果进行知识推荐和相关诊断提示。

8. 病历书写助手

应能对门诊病历主诉、现病史、既往史、体格检查、诊断等项目进行书写规范性的实时校验，包含完整性、逻辑性、一致性等校验，并提供书写建议及书写

模板。

对当日门诊病历应能进行统计展示，包括规范病历占比、触发书写提示、接诊患者性别及年龄分布、诊断统计等。

9. 相似病历推荐

应能根据症状、诊断、治疗，以及患者的性别、年龄、过敏史等多个维度，推荐相似病历，方便医生参考相似病历的诊疗方案。

10. 病历检索

应支持设置性别、年龄段、科室等相关条件，按照主诉、现病史等任意病历结构化项目检索门诊病历，支持搜索各院区跨医疗机构病历信息。

1.2.3 业务协同中心

1.2.3.1 区域检验中心

1.2.3.1.1 门诊采血管理

应提供给标本采集的人员执行门诊病人的已经付费的检验医嘱并产生条码，打印条码标签和病人的回执单。

应支持取单时间地点的计算，取单时间精确到分。

应能采用排队叫号系统提高患者体验；应支持与采血智能设备无缝对接，如智能采血流水线、采血贴标机的对接，提高采血流程的标准化、智能化。

1.2.3.1.2 住院检验医嘱执行

护士执行医生开立的检验医嘱并产生条码、打印条码标签。

应支持采集确认执行操作，并可以打印标本采集的清单。

应支持标本批量送检、标本运送的清单。

应支持不合格标本管理，对于检验科退回的标本系统直接提示，护士可以重新打印条码标签，重新采集标本并记录节点信息。

应支持试管费、抽血费的计算，并返回给 his 端保证收费的准确性。

1.2.3.1.3 检验主业务系统

系统应涵盖生化、免疫、常规、急诊科室，完成标本登记、结果数据的采集、结果处理、审核及报告发布、危急值发布。

(1) 主业务基础功能：

条码登记：应支持通过条码扫描自动显示病人信息、医嘱信息，能自动关联显示检验项目；

手工登记：应支持手工输入信息；

批量处理：应提供标本或结果信息的批量复制、替换、删除、合并、结果录入操作；

结果采集：应能自动采集来自检验分析仪的所有结果，并将结果自动归到相应病人的报告界面中；

修改日志：应支持手工输入、修改、删除检验结果，并进行有效的记录操作并用于追溯；

结果校正：对于异常数据应支持批量修改、批量校正；

计算结果：应能提供自定义项目计算公式，根据关联项目的结果和指定的计算公式自动完成项目计算及结果修正；公式区分性别、年龄、满足项目结果条件，如肾小球过滤率的计算；

结果合并：应支持报告结果自动合并，如糖耐量、C肽、胰岛素结果自动合并功能；

图文报告：系统应支持图文报告功能，图像可来源于仪器、手工入库方式；

历史结果比对：应提供历次结果比对信息和历史结果趋势图查询；

历史报告调阅：应能快速调阅病人的相关报告；

异常结果标识：异常结果应能使用醒目标记，如采用不同颜色、字体进行区别；

危急结果标识：应具有急诊标本、危急值结果醒目标识；

结果复查：应支持复查标记功能，对复查的检验项目可记录复查的历次结果、时间、操作者信息；

权限控制：应能通过系统权限控制条码入库的病人信息是否可修改；

TAT 记录：系统应能自动记录操作记录并可查询，如：审核、发布、取消审

核、打印记录；

(2) 审核模块：

多种审核方式：应支持单个及批量审核，审核时可预览报告，支持预览界面中审核；

异常结果提醒：审核时仍可看到报告处理时提示结果的警告信息；

智能审核规则维护：应支持自定义审核规则，通过设置审核条件，如测试项目多项漏项验证、结果超出临界值控制、自定义判定规则（信息不全报警、危急值、多做漏做、复检提醒、传染病结果、历史结果比较、项目关联性比较、空值/负值/零/特殊符号），对报告进行智能快速审核，审核条件可自定义配置，支持多项漏项检测提醒。

历史结果比对：应支持多次历史数据对比，显示历史数据的记录表（包括病人基本信息及结果信息），提供相近两次同一测试项目的变化情况（升高降低，差值或比率）；

趋势图：对同一患者的历史数据进行回顾，显示历史数据的记录表（包括病人基本信息及结果信息），进行历史结果的数据分析（如 Delta Check），提供趋势图展示功能，方便浏览历史结果趋势图。

报告取消审核，需记录原因，应支持报告回收管理。

1.2.3.1.4 设备通讯系统

应能完成仪器原始数据采集及解析，包括各种传输模式（串口、网口、USB、读文件）。

双向通讯支持：对于支持条码读取的仪器，此模块应能使仪器实现双向通信的功能，仪器应能通过读取试管上的条码，自动获取条码信息对应的检验医嘱信息，自动测试检验项目，仪器不会漏检检验项目，并且与标本放的位置也无关，只与条码信息相关，杜绝标本的张冠李戴的差错。

1.2.3.1.5 室内质控管理

实验室室内质控管理，应包括质控规划、失控分析、质控月报表、质控日报表、质控比对及评价。

系统的主要功能应包括：

(1) 质控批号设置：应能设置仪器当前使用的质控批号、质控水平、质控代码以及使用的仪器。

(2) 质控靶值设置：应能设置各台仪器对应的每个批号中每个质控项目的靶值和标准差。

(3) 质控规划：应能设置质控的报表类型、批号及完成时间，及质控的失控规则

(4) 质控数据处理：应用于修改或删除当天的质控数据，以及输入一些手工的质控数据和打印当月的质控数据。

(5) 失控处理：应能对失控的数据进行分析及处理

(6) 质控比对：不同仪器的质控结果比对，应包括比对仪器及项目设置、结果导入、比对报表

(7) 质控月报表：应能用来显示各批号的各种质控图(包括 Westgard 图、Youden 图、多规则 Sheward 图、L-J 定性质控图)，并根据各个质控图的失控规则，来判断该项目是否失控。

(8) 质控日报表：应能查询每天的质控日报，本科室各个项目的 VIS 值。

(9) 结果累计质控：统计一段时间内病人所做项目的结果来确定本实验室质控情况的一种新方法。

(10) 质控提醒：实时提醒质控未做项目及失控项目。

1.2.3.1.6 标本 TAT 管理

应包括 TAT 节点的设定、TAT 过程记录，TAT 过程提醒、检前检中 TAT 统计分析，支持在各个功能模块查看标本 TAT 全流程信息，应支持通过图形化的模式查看节点信息

节点管理：从执行医嘱->采集确认(取消确认)->送检登记->标本接受及退回

->转送登记->标本检验->报告->存储->销毁，可记录每个节点的操作内容、操作人员、操作时间、操作地点、接受产生的样本号以及送检时交接人；节点可根据医院实际情况进行维护，

对外送标本纳入 TAT 闭环管理流程，应包括外送流程和报告回传节点。

1.2.3.1.7 危急值闭环管理

检验科在检测或审核标本时，系统应能自动判断危急值，遇危急标本系统自动预警并提醒检验科医生，确需核发该报告时，系统自动将标本结果危急情况发送到标本采集的科室。

临床科室处理后反馈至检验科，应能查询处理人、处理时间、处理意见，未及时处理的可人工通知，并记录人工处理方式。

外送标本危急值应能通过区域检验平台发布至送检单位。

1.2.3.1.8 自助取单系统

系统应能与自助打印的硬件设备配合，病人通过刷就诊卡或者扫描条码，系统应能自动打印该病人在设定的时间段内没有打印过的检验报告单，方便病人快速拿到报告单，避免报告单的二次污染和保密问题。

1.2.3.2 消毒供应中心

系统主要用于管理供应室和临床科室之间包裹的打包，消毒，发送，回收等流程，并记录从建立开始到现在所经历过的所有操作和业务，以便于查询和追踪包裹现有的状态以及过程中存在的问题。系统需支持医疗集团机构的使用。

主要功能需求如下：

1. 包裹信息管理

包裹字典维护：维护包裹信息，应包括包裹的类别、名称以及包裹内的物品明细、数量、金额明细。

包裹库存维护：维护包裹的库存信息，应包括查询和追踪包裹状态。

器械台账管理：维护包裹中器械台账的信息，器械台账可报损。

包裹锅号管理：维护包裹的锅号信息。

2. 包裹申领管理

应提供增加、删除和修改包裹申领信息的功能。

3. 包裹业务管理

包裹业务：包裹的管理应包括供应室和科室之间对包裹的清洗、打包、灭菌的流程业务。

包裹发放：发放已经灭菌的包裹到科室。

包裹回收：回收已经发放的包裹，若器械台账已报损则需更换。

包裹追溯：应能通过追溯条码，查询出与该包裹同时做业务处理的相应包裹的追溯信息，通过对应的包裹信息，检查各包裹。

1.2.4 业务管理中心

1.2.4.1 人财物监管系统

1.2.4.1.1 智慧物资管理

系统应包括对医院的低值医用耗材、高值医用耗材、后勤物资等进行供应、保管、分配等的管理。应能实现院内外物资的精细化、全程化、可视化管理，对物资的申领、计划、采购、入库、出库、消耗的全过程进行管控。

低值医用耗材管理

补货管理：低值耗材大库、科室库按照最大最下计划生成补货计划，科室库向大库补货自动生成申领单，大库生成采购申请；也应支持科室库直接向供应商补货；根据医院的历史消耗数据生成补货申领单或者采购申请。

订单管理：采购申请汇总生成采购订单或者手工新建采购订单，采购订单审批通过后，应能通过供应商协同平台以短信方式通知供应商；多种订单模式，包括标准订单、寄售订单；

采购价格管理：应支持通用物料价格维护，以及物料+供应商结合维护。

收货管理：应支持多种收货路线，一步收货直接入库，二步收货先接收再入库；

应支持入库的批次管理、序列号管理以及条码打印；

耗材申领：应支持在线请领、第三方配送管理模式；

库存管理：多级库的管理模式，如低值耗材大库、临床科室库的中心库+卫星库的管理模式，对于常备物资可选择采用临床科室库管理，对于非常备物资，应采用大库管理。

多计量单位及自动单位转换、批次、有效期管理

出库管理及结算：低值耗材启用科室二级库管理，实耗实消，精细化管理科室二级库，降低物资损耗浪费；财务人员根据供应商发票在系统中勾选入库记录，实现三单匹配，控制医院内部风险。

库存盘点：建立盘点单，生成盘点快照，盘点完成后将盘点结果导入至系统；

应能根据盘点结果自动生成盘点差异，盘点差异审批完后生成盘点调整。

预警管理：提供及时灵活的公司资质效期、物资效期、安全库存、物资到货期等预警功能

统计分析：按照供应商、产品、采购单位、时间等进行多维度分析采购计划执行情况、采购收货信息、采购结算信息。

库存组织管理：应能通过构建公司、院区、库房三层组织架构，满足医院不同层次的库存业务管理需求。

公司管理：系统应支持多公司、集团化架构；支持公司的创建、修改、失效等操作；支持记录公司名称、编码、信用代码、地址、默认主币种等信息。

系统应支持给用户分配可访问及默认访问的公司权限，仅分配了公司访问权限的用户可访问对应的公司数据；用户可通过界面快速进行公司间切换，通过切换不同的公司查看不同公司的数据；

库房管理：系统应支持用户创建库房，管理库房名称、编码、库房类型等信息；系统应支持构建多级库房体系，包括中心一级库、科室二级库、术间三级库等；

系统应支持管理医院内部库房，同时也支持管理管理供应商寄售库存，系统通过建立虚拟供应商库房，实现供应商寄售库存的管理，供应商类型的库房其实物所有权归属供应商，保管权归属医院，即可实现在库存现有量查询中可查询供应商库存，但是财务账上不体现供应商库存金额；

基础设置管理：应主要包括事务处理类型、物资出入库类型、库存期间、单据定义、物流策略等配置。

事务处理类型：系统应能通过对物资进销存业务进行分类，初始化不同业务类型对应的事务处理类型；通过事务处理类型对应财务的会计事件分类生成不同业务类型的会计凭证；

出入库类型：应能通过定义出入库类型，来区分不同类型的出入库业务，比如捐赠出库，消耗出库、报损出库等；并且通过业务上的出入库类型与财务科目进关联，实现不同出入库对应不同的出入库科目；

库存期间：系统应支持按照业务线设置不同的库存期间，比如药品、试剂可设置不同的库存期间；

单据定义：系统应支持用户自定义需求单据，包括自定义单据名称、单据类型、可按照不同单据设置不同的单据编码规则，以及对应的用户可访问权限；

自定义单据类型需包括科室请领单、库存转移申请、内部申请单、采购申请单、产品新购申请、费用采购申请、资产采购申请。

应支持按照物资单据设置其可选的预算项目，实现物资领用时可选择对应的预算项目，进行预算控制提醒；

物流策略：系统应支持自定义院内的从终端科室需求向上流转至各级库位，直至供应商端的物流策略；通过物流策略的设置，科室提交需求时，无须判断产品的流入流出，只需要明确所需规格型号的产品即可，需求根据物流策略自动流转到对应的库房；

物流策略信息应包括策略名称、编码、适用的产品范围、以及各单据领用库房之间的物流转换路由；

主数据管理：应包括业务线、产品类别、产品、供应商、生产厂家；

业务线：应能按照归口管理进行条线设置，不同的业务线所涵盖的产品类别不同；业务线上可维护对应的归口管理部门、所管理的产品类别；

产品类别及产品：应支持产品类别管理，并且支持按照产品类别定义库存成本核算方法，支持包括个别计价法、期间产品平均成本法、期间批次平均成本法；

产品主数据管理，应包括产品编码、名称、规格、型号、品牌、是否启用批次、序列、条码、医疗器械分类、注册证管理级别等；产品支持上传图片，便于

科室人员快速找到领用的物资

产品应支持多公司集团化分配，在集团主组织下维护产品档案时可进行统一分配，经过公司分配可给下属公司使用；

供应商：系统应支持对供应商主数据的新增、修改、失效、合并管理，包括供应商编码、名称、信用代码、联系人、开票、资质等信息；

生产厂家及代理商：系统应支持对生产厂家及代理商进行管理，通过建立厂家和代理商档案，在产品主数据上可维护其生产厂商和代理商信息；

资质管理：应能对供应商资质及产品注册证过期进行预警，提醒供应商及时更新资质及产品信息，帮助医院建立更加规范的耗材供应管理体系。

资质分类管理：系统应对医院所有物资的资质分类进行管理，不同的资质分类其资质管理要求不同，需要进行管理的资质证照范围也不同，系统应支持维护资质分类及其需要进行管理的证照档案；

资质证照档案管理：系统应支持对医院所有需要进行管理的资质证照档案进行管理，包括证照名称，证照类型，证照控制方式包括控制，不控制，警告三种类型；

产品资质维护：应支持在产品档案下维护其对应的产品注册证、说明书等产品资质，支持产品资质附件上传、删除、下载查看；

应支持在产品下维护资质分类，通过资质分类控制需要上传的资质证照；

应支持针对资质进行附件上传管理；

应支持针对同规格不同型号的产品，其产品资质相同，支持针对批量产品的资质统一维护基分配；

供应商资质维护：系统应支持在供应商档案下维护供应商资质，包括营业执照、经营许可证等；

应支持在供应商证照上维护证照编号、发证、终止日期、以及证照控制方式，并且可以支持上传证照附件；

批次管理：系统应能针对低值医用耗材启用批次及效期管理，通过批次实现物资批次的追溯和查询；

系统应支持在产品档案上维护批次管理属性，产品勾选按批次管理；对于启用批次管理的产品，系统应支持按照批次进行产品追溯；

需求单创建：当科室有物资请领需求时，应能通过创建需求请领单向一级库房进行需求请领；

针对紧急类的需求，应能在需求单上勾选紧急按钮，对于紧急类的需求在库房处理时会进行紧急标记，提醒库管员优先处理；

科室创建需求单时，为了便于配送人员准确将实物送达，系统应支持默认当前领用部门的送货地址，同时对于一个部门多收货地址的情况，也应支持用户手工选择送货地址；

需求单审批：系统应针对需求单可以自定义审批流程，支持配置审批流条件；

需求单拒绝：需求单提交后，上级审批部门可以进行需求拒绝，并且填写拒绝原因；

拒绝后的需求单据，系统应支持科室将其重置为草稿，重新编辑后提交；

请领模板：系统应支持用户自定义科室领用模板，用户可以自定义科室模板，添加模板内的常用物资；在进行物资申领时，可以直接选择引用模板内物资清单快捷批量领用；

用户同时应能将科室需求模板设置为共享给科室内其他用户使用；

需求处理：科室提交领用需求审批通过后，需求根据物流策略自动流转至对应的库房管理员，库管员根据科室需求进行处理出库，并且打印出库单；

需求处理界面，系统应支持按照部门、产品、目的库房、申请日期等各个维度进行自动分组；

系统应支持针对不同状态的需求进行颜色自动标记，灰色代表当前物资需求库房现有量可满足待库房处理，红色代表当前库存现有量不足待采购，绿色代表当前库存现有量不足已经采购；

当库存现有量不足时，库管员可以通过处理科室需求单，将科室需求直接转换为采购申请；

采购订单管理：系统应支持采购订单的创建，支持创建订单时选择供应商、产品后，自动带出供应商价目表价格；支持采购订单标记是否紧急；

系统应能通过自定义审批流程支持采购订单多级审批；

系统应支持对审批通过、未入库的采购订单进行取消；

基于采购申请创建订单：除了手工创建采购订单外，系统应支持通过采购申

请创建采购订单；

采购订单关联合同：系统应支持创建采购订单时，关联采购合同；

采购订单查询：系统应支持对采购订单、采购订单行按供应商、订单号、采购日期、产品等多维度进行汇总、明细查询；

基于订单入库：系统应支持基于采购订单行办理采购入库，系统应支持多种收货路线，一步收货直接入库，二步收货先接收再入库；通过在产品档案上维度收货方式，系统自动生成待验收数据或者待入库数据；

系统应支持采购入库时，支持多笔订单一次入库，也支持一笔订单录入部分数量进行部分入库；

应支持货票同行时，在采购入库单上录入发票编号和发票日期；

应支持在入库单上扫描产品实物码，写入产品批次、效期等信息，实现快捷录入；

基于 SRM 送货单入库：如果供应商使用 SRM 平台进行物资配送，物资入院后可通过 SRM 配送单办理验收入库；

扫码入库：系统除了手工输入单号入库外，为了便捷操作，应支持扫码入库，用户可通过扫描 SRM 配送单上的单条码或者实物码，办理验收入库；

入库单打印：入库完成后，系统应支持库管员将入库单打印、线下签字存档；

入库单查询：系统应支持对入库单进行查询，支持按照入库单状态、出库单号、来源库位、目的库位、产品等维度对历史入库记录进行汇总、明细查询；

采购退货管理：库管员将库存中需要退货的物资（一般是发现质量不合格的物料）后通知采购员，采购员通知供应商退货，同时由库管员/采购员在系统内创建采购退货单；供应商取回物资时由库管员打印退货单。退货时，退货价格按采购价格结算；

基于采购订单进行退货：系统应支持基于入库的采购订单行进行退货，勾选需要退货的订单行创建采购退货单，录入退货物资的数量、批次等信息；

退货单打印：退货完成后，系统应支持库管员将退货单打印；

退货单查询：系统应支持对采购退货单进行查询，支持按照采购单号、供应商、退货库位等维度对历史入库记录进行汇总、明细查询；

库存现有量查询：系统应支持对医院内部库和寄售库库存现有量进行实时和

历史查询；可按照库位、产品、产品类别、业务线维度进行查询，

内部调拨：应支持多种内部调拨业务；

二级库手工创建需求单提交补货调拨需求；

库管员通过需求转换将科室需求库存不足部分向上级库位提交补货调拨需求；

大库直接创建转移单进行库存调拨；

盘点管理：系统应支持创建按照库位，产品范围创建盘点表，支持部分盘点和全盘；

系统应支持打印盘点表，现场盘点后盘点差异导入系统中，审核通过后自动盘盈盘亏事务处理及对应的财务凭证。

① 应支持库存按照管理维度创建盘点单，生成待盘明细；

② 应支持系统生成待盘现有量，盘点后录入实盘数量；

③ 应支持盘点单导出，excel 整理实盘数量，批量导入；

④ 应支持财务监盘，确认盘点结果；

⑤ 应支持盘点差异自动生成盘盈亏库存事务处理记录；

⑥ 应支持按照库位、盘点日期、产品等维度对历史盘点记录进行汇总、明细查询；

⑦ 应支持按照库位、盘点日期、产品等维度对历史盘盈亏出入库记录进行汇总、明细查询；

采购结算管理：供应商送货耗材医院收货后，物权发生转移后，物资模块会自动产生应付数据传至应付系统进行采购结算；医院常见的结算方式分为 2 种类型：常规物资入库由医院库房收货后即发生物权转移，即需要与供应商产生业务交易往来，生成采购结算数据；寄售类物资采购入库后不发生物权转移，实物所有权仍然归属供应商，待寄售物资由科室消耗使用给病人后，再与供应商进行结算，产生采购结算数据；

常规物资结算：常规物资采购入库后，入库记录会同步至应付模块，产生应付待匹配记录；系统应支持按照采购单号、入库单号、产品、供应商等维度进行匹配记录查询；

供应商将发票送至医院后，基于发票和系统内的入库记录匹配创建发票，实

现发票、入库记录、源采购订单三单匹配，加强应付内控，严格基于前端业务数据与供应商进行应付结算；

应支持货票同行入库时录入发票信息；

寄售物资结算：寄售类物资在采购入库时，不产生应付数据，在进行实际消耗时，再产生实际的应付记录传至待匹配界面；

供应商将发票送至医院后，基于发票和系统内的入库记录匹配创建发票，实现发票、入库记录、源采购订单三单匹配，加强应付内控，严格基于前端业务数据与供应商进行应付结算；

月结管理：物资管理人员在每个月末均需要进行月结，确认当月库存事务均处理完成后，需要关闭月末期间，打印当月的物资进销存报表、科室领用报表等报表交至财务进行月度财务核算；

期间管理：院内物资管理由于不同类别的物资由不同的归口进行管理，药品由药剂科进行归口管理，耗材一般由物资科进行归口管理，后勤物资由总务科进行归口管理；不同的归口管理部门对于库存期间的管理需求不同；

系统应支持按照不同的归口条线设置不同的库存期间；各归口可彼此独立管理各自库存期间的开账、关账日期；

期间关闭：系统应支持按照不同归口的期间分开执行期间关闭，期间关闭完成后允许再打开；

月结检查报告：关闭库存期间时，系统会自动出具当月的库存月结报表，自动校验当前期间内是否有未结库存业务，包括未处理完成的出入库单，未执行完成的盘点单等；用户可基于月结报表内的业务提醒进行相应的业务处理，处理完成后才可关闭期间完成；

库存成本计算：库存期间关闭后，需要按照归口条线运行库存成本计算，系统应支持不同的业务归口线支持不同的库存成本核算方法；比如耗材使用个别计价法、后勤物资使用期间产品平均成本；运行成本计算后，系统会依据当月的物资业务进销存数据进行成本核算；

成本核算完成后，可推送核算数据至财务会计平台自动生成总账核算凭证；实现业务数据自动生成财务凭证；

期间冻结及 balance 表：期间关闭生成成本核算数据并推送财务后，经过业

务部门与财务部门双方复核当月数据无误后，系统应支持将期间进行冻结，冻结后的期间不允许再次打开，期间冻结前可以重新打开库存期间调整业务数据，重新推送；

期间冻结后，系统会自动生成冻结后的当月库存数据和存货金额平衡表，通过平衡表可实现历史期间的数据查询、计算；

标准报表：系统预制了丰富的物资管理标准报表，供用户直接使用，包括以下报表：

库存现有量报表

库龄分析表

库存效期预警表

物资入库汇总表

物资汇总月报

物资领用支出汇总表

物资出入库情况查询

高值医用耗材管理

订单管理：采购申请汇总生成采购订单或者手工新建采购订单，采购订单审批通过后，应能通过供应商协同平台以短信方式通知供应商；高值耗材一般以寄售订单进行管理；

采购价格管理：应支持物资供应商价目表价格维护；

采购收货：采购收货后生成一物一码的序列号，并打印条码，条码中应包含序列号、批次、品名、规格、生产商等；

耗材转库：物资科人员扫码验收耗材，供应商将耗材送至科室后，科室人员直接扫码即可将高值耗材转移至科室库。

耗材出库：收费项目和物料编码的关联，避免乱收费和收错费的情况；与HIS系统充分集成，医护人员直接扫码即可带出收费项目，计费完后传送至HRP系统扣减库存，条码信息集成了患者信息及耗材信息，实现高值耗材的全程追溯。

耗材盘点：建立盘点单，生成盘点快照，盘点完成后将盘点结果导入至系统；根据盘点结果自动生成盘点差异，盘点差异审批完后生成盘点调整。

结算管理：系统应能定期打印高值耗材结账单，并通知供应商进行开票；

财务人员根据供应商发票在系统中勾选消耗记录，实现三单匹配，控制医院内部风险。

预警管理：灵活的公司资质效期、物资效期、安全库存、物资到货期等预警功能；通过预警消息，用户可以直接链接到预警来源数据，而不用经过二次查询

统计分析：按照供应商、产品、采购单位、时间等进行多维度分析采购计划执行情况、采购收货信息、采购结算信息。

库存组织管理：系统应能通过构建公司、院区、库房三层组织架构，满足医院不同层次的库存业务管理需求。

公司管理：系统应支持多公司、集团化架构；支持公司的创建、修改、失效等操作；支持记录公司名称、编码、信用代码、地址、默认主币种等信息。

系统应支持给用户分配可访问及默认访问的公司权限，仅分配了公司访问权限的用户可访问对应的公司数据；用户可通过界面快速进行公司间切换，通过切换不同的公司查看不同公司的数据；

库房管理：系统应支持用户创建库房，管理库房名称、编码、库房类型等信息；系统应支持构建多级库房体系，包括中心一级库、科室二级库、术间三级库等；

系统应支持管理医院内部库房，同时也支持管理管理供应商寄售库存，系统通过建立虚拟供应商库房，实现供应商寄售库存的管理，供应商类型的库房其实物所有权归属供应商，保管权归属医院，即可实现在库存现有量查询中可查询供应商库存，但是财务账上不体现供应商库存金额；

基础设置管理：物资基础设置主要包括事务处理类型、物资出入库类型、库存期间、单据定义、物流策略等配置。

事务处理类型：系统通过对物资进销存业务进行分类，初始化不同业务类型对应的事务处理类型；通过事务处理类型对应财务的会计事件分类生成不同业务类型的会计凭证；

出入库类型：通过定义出入库类型，来区分不同类型的出入库业务，比如捐赠出库，消耗出库、报损出库等；并且通过业务上的出入库类型与财务科目进关联，实现不同出入库对应不同的出入库科目；

库存期间：为了应对医院不同归口部门管理的物资月结时间不一致的管理需

求，系统应支持按照业务线设置不同的库存期间，比如药品、试剂可设置不同的库存期间；

单据定义：系统应支持用户自定义需求单据，包括自定义单据名称、单据类型、可按照不同单据设置不同的单据编码规则，以及对应的用户可访问权限；

自定义单据类型需包括科室请领单、库存转移申请、内部申请单、采购申请单、产品新购申请、费用采购申请、资产采购申请。

应支持按照物资单据设置其可选的预算项目，实现物资领用时可选择对应的预算项目，进行预算控制提醒；

物流策略：系统应支持自定义院内的从终端科室需求向上流转至各级库位，直至供应商端的物流策略；通过物流策略的设置，科室提交需求时，无须判断产品的流入流出，只需要明确所需规格型号的产品即可，需求根据物流策略自动流转到对应的库房；

物流策略信息包括策略名称、编码、适用的产品范围、以及各单据领用库房之间的物流转换路由；

主数据管理：主数据是医院物资管理的基础，物资模块涉及到的主数据包括业务线、产品类别、产品、供应商、生产厂家；

业务线：业务线是按照归口管理进行条线设置，不同的业务线所涵盖的产品类别不同；业务线上可维护对应的归口管理部门、所管理的产品类别；

产品类别及产品：应支持产品类别管理，并且支持按照产品类别定义库存成本核算方法，支持包括个别计价法、期间产品平均成本法、期间批次平均成本法；

产品主数据管理，应包括产品编码、名称、规格、型号、品牌、是否启用批次、序列、条码、医疗器械分类、注册证管理级别等；

产品应支持上传图片，便于科室人员快速找到领用的物资

产品应支持多公司集团化分配，在集团主组织下维护产品档案时可进行统一分配，经过公司分配可给下属公司使用；

供应商：系统应支持对供应商主数据的新增、修改、失效、合并管理，包括供应商编码、名称、信用代码、联系人、开票、资质等信息；

生产厂家及代理商：系统应支持对生产厂家及代理商进行管理，通过建立厂家和代理商档案，在产品主数据上可维护其生产厂商和代理商信息；

资质管理：资质管理是医院物资风险管控的关键内容，对供应商资质及产品注册证过期进行预警，提醒供应商及时更新资质及产品信息，有助于医院建立更加规范的耗材供应管理体系。

资质分类管理：系统对医院所有物资的资金分类进行管理，不同的资质分类其资质管理要求不同，需要进行管理的资质证照范围也不同，系统应支持维护资质分类及其需要进行管理的证照档案；

资质证照档案管理：系统应支持对医院所有需要进行管理的资质证照档案进行管理，包括证照名称，证照类型，证照控制方式包括控制，不控制，警告三种类型；

产品资质维护：应支持在产品档案下维护其对应的产品注册证、说明书等产品资质，支持产品资质附件上传、删除、下载查看；

应支持在产品下维护资质分类，通过资质分类控制需要上传的资质证照；

应支持针对资质进行附件上传管理；

应支持针对同规格不同型号的产品，其产品资质相同，支持针对批量产品的资质统一维护基分配；

供应商资质维护：系统应支持在供应商档案下维护供应商资质，包括营业执照、经营许可证等；

应支持在供应商证照上维护证照编号、发证、终止日期、以及证照控制方式，并且可以支持上传证照附件；

批次管理：系统应针对低值医用耗材启用批次及效期管理，通过批次实现物资批次的追溯和查询；

批次管理：系统应支持在产品档案上维护批次管理属性，产品勾选按批次管理；

对于启用批次管理的产品，系统应支持按照批次进行产品追溯；

需求管理：应主要包括目录档案内的物资申请和目录外的临时需求；通过科室创建对应的需求单，提交审批后流转至一级库管员进行需求处理；库管员需求处理完成后打印出库单连同实物配送至科室，由科室进行收货确认

需求单创建：当科室有物资请领需求时，可通过创建需求请领单向一级库房进行需求请领；

针对紧急类的需求，可以在需求单上勾选紧急按钮，对于紧急类的需求在库房处理时会进行紧急标记，提醒库管员优先处理；

科室创建需求单时，为了便于配送人员准确将实物送达，系统应支持默认当前领用部门的送货地址，同时对于一个部门多收货地址的情况，也支持用户手工选择送货地址；

需求单审批：系统应能针对需求单可以自定义审批流程，应支持配置审批流条件；

需求单拒绝：需求单提交后，上级审批部门应能进行需求拒绝，并且填写拒绝原因；

拒绝后的需求单据，系统应支持科室将其重置为草稿，重新编辑后提交；

请领模板：为了便捷科室进行领用，系统应支持用户自定义科室领用模板，用户可以自定义科室模板，添加模板内的常用物资；在进行物资申领时，可以直接选择引用模板内物资清单快捷批量领用；

用户同时可以将科室需求模板设置为共享给科室内其他用户使用；

需求处理：科室提交领用需求审批通过后，需求根据物流策略自动流转至对应的库房管理员，库管员根据科室需求进行处理出库，并且打印出库单；

需求处理界面，系统应支持按照部门、产品、目的库房、申请日期等各个维度进行自动分组；

系统应支持针对不同状态的需求进行颜色自动标记，灰色代表当前物资需求库房现有量可满足待库房处理，红色代表当前库存现有量不足待采购，绿色代表当前库存现有量不足已经采购；

当库存现有量不足时，库管员可以通过处理科室需求单，将科室需求直接转换为采购申请；

采购管理：采购管理主要包括采购员手工创建采购订单和基于库房采购申请创建订单 2 种方式；采购订单类型应包括常规物资采购、寄售物资采购、跟台类物资采购、紧急类物资采购 4 种类型；

采购订单管理：系统应支持采购订单的创建，支持创建订单时选择供应商、产品后，自动带出供应商价目表价格；支持采购订单标记是否紧急；

系统通过自定义审批流程支持采购订单多级审批；

系统应支持对审批通过、未入库的采购订单进行取消；

基于采购申请创建订单

除了手工创建采购订单外，系统应支持通过采购申请创建采购订单；

采购订单关联合同：系统应支持创建采购订单时，关联采购合同；

采购订单查询：系统应支持对采购订单、采购订单行按供应商、订单号、采购日期、产品等多维度进行汇总、明细查询；

基于订单入库：系统应支持基于采购订单行办理采购入库，系统应支持多种收货路线，一步收货直接入库，二步收货先接收再入库；通过在产品档案上维度收货方式，系统自动生成待验收数据或者待入库数据；

系统应支持采购入库时，支持多笔订单一次入库，也支持一笔订单录入部分数量进行部分入库；

应支持货票同行时，在采购入库单上录入发票编号和发票日期；

应支持在入库单上扫描产品实物码，写入产品批次、效期等信息，实现快捷录入；

基于 SRM 送货单入库：如果供应商使用 SRM 平台进行物资配送，物资入院后可通过 SRM 配送单办理验收入库；

扫码入库：系统除了手工输入单号入库外，为了便捷操作，支持扫码入库，用户可通过扫描 SRM 配送单上的单条码或者实物码，办理验收入库；

入库单打印：入库完成后，系统应支持库管员将入库单打印、线下签字存档；

入库单查询：系统应支持对入库单进行查询，支持按照入库单状态、出库单号、来源库位、目的库位、产品等维度对历史入库记录进行汇总、明细查询；

采购退货管理：库管员将库存中需要退货的物资（一般是发现质量不合格的物料）后通知采购员，采购员通知供应商退货，同时由库管员/采购员在系统内创建采购退货单；供应商取回物资时由库管员打印退货单。退货时，退货价格按采购价格结算；

基于采购订单进行退货：系统应支持基于入库的采购订单行进行退货，勾选需要退货的订单行创建采购退货单，录入退货物资的数量、批次等信息；

退货单打印：退货完成后，系统应支持库管员将退货单打印；

退货单查询：系统应支持对采购退货单进行查询，支持按照采购单号、供应

商、退货库位等维度对历史入库记录进行汇总、明细查询；

库存现有量查询：系统应支持对医院内部库和寄售库库存现有量进行实时和历史查询；可按照库位、产品、产品类别、业务线维度进行查询，

内部调拨：支持多种内部调拨业务；

二级库手工创建需求单提交补货调拨需求；

库管员通过需求转换将科室需求库存不足部分向上级库位提交补货调拨需求；

大库直接创建转移单进行库存调拨；

科室二级库

二级库设置：针对低值耗材，为了减少科室内的帐外资产，系统应支持设立科室二级库进行精细化管理；科室需求领用后一级库出库至科室二级库；

二级库入库：一级库出库至科室，生成一级库出库单，系统应支持设置是否需要科室收货确认，如果设置为是，则科室需要按照一级库出库单进行收货确认，确认后入库至科室二级库；如果设置为否，则无需科室线上收货确认，以一级库出库数据自动完成科室二级库入库；

二级库计费消耗出库：高值耗材系统应支持与 HIS 计费进行联动，通过接口实现 HIS 计费时校验 HRP 库存，HIS 计费完成后将计费消耗数据传至 HRP 自动扣减二级库库存，实现收支配比，减少跑冒滴漏的情况；

出库单打印：出库完成后，系统应支持对出库单进行打印、线下签字存档；

出库单查询：系统应支持对出库单进行查询，支持按照出库单状态、供应商、目的库位、处理日期、产品等维度对历史出库记录进行汇总、明细查询；

寄售库设置：支持设立寄售库，并且寄售库需要关联医院内部库，对高值耗材进行寄售管理，实现高值耗材寄售物料的库存与供应商共享，减少医院日常库存管理工作；

寄售物资消耗：寄售物资在采购入库时医院不与供应商结算，待实际消耗时再与供应商进行结算；系统应支持在寄售物资消耗出库时，支持高值耗材消耗出库时，系统自动从寄售库转移至医院内部库，并从内部库消耗出库；自动生成这 2 笔寄售物资实际的采购入库、消耗出库数据；

高值耗材全流程追溯：高值耗材一般属于植入/介入类耗材，其使用安全至

关重要，生产流通使用过程必须严格控制，同时其本身具备价格相对较高的特点，因此需要管理高值耗材统一的追溯流程；

序列管理：系统针对高值耗材启用一物一码的序列管理，院内流程全程通过序列号进行流转、追溯；

高值耗材追溯：系统应支持通过唯一序列号和条码，实现高值耗材从病人使用到供应商到生产厂家的全流程追溯；

通过序列号，可查询当前耗材在院内的全部流转记录；包括采购入库、内部调拨、消耗出库等

通过序列号可查询具体该耗材具体使用的病人信息；

盘点管理：系统应支持创建按照库位，产品范围创建盘点表，支持部分盘点和全盘；

系统应支持打印盘点表，现场盘点后盘点差异导入系统中，审核通过后自动盘盈盘亏事务处理及对应的财务凭证。

- ① 应支持库存按照管理维度创建盘点单，生成待盘明细；
- ② 应支持系统生成待盘现有量，盘点后录入实盘数量；
- ③ 应支持盘点单导出，excel 整理实盘数量，批量导入；
- ④ 应支持财务监盘，确认盘点结果；
- ⑤ 应支持盘点差异自动生成盘盈亏库存事务处理记录；
- ⑥ 应支持按照库位、盘点日期、产品等维度对历史盘点记录进行汇总、明细查询；
- ⑦ 应支持按照库位、盘点日期、产品等维度对历史盘盈亏出入库记录进行汇总、明细查询；

采购结算管理：供应商送货耗材医院收货后，物权发生转移后，物资模块会自动产生应付数据传至应付系统进行采购结算；医院常见的结算方式分为 2 种类型：常规物资入库由医院库房收货后即发生物权转移，即需要与供应商产生业务交易往来，生成采购结算数据；寄售类物资采购入库后不发生物权转移，实物所有权仍然归属供应商，待寄售物资由科室消耗使用给病人后，再与供应商进行结算，产生采购结算数据；

常规物资结算：常规物资采购入库后，入库记录会同步至应付模块，产生应

付待匹配记录；系统应支持按照采购单号、入库单号、产品、供应商等维度进行匹配记录查询；

供应商将发票送至医院后，基于发票和系统内的入库记录匹配创建发票，实现发票、入库记录、源采购订单三单匹配，加强应付内控，严格基于前端业务数据与供应商进行应付结算；

应支持货票同行入库时录入发票信息；

寄售物资结算：寄售类物资在采购入库时，不产生应付数据，在进行实际消耗时，再产生实际的应付记录传至待匹配界面；

供应商将发票送至医院后，基于发票和系统内的入库记录匹配创建发票，实现发票、入库记录、源采购订单三单匹配，加强应付内控，严格基于前端业务数据与供应商进行应付结算；

月结管理：物资管理人员在每个月末均需要进行月结，确认当月库存事务均处理完成后，需要关闭月末期间，打印当月的物资进销存报表、科室领用报表等报表交至财务进行月度财务核算；

期间管理：院内物资管理由于不同类别的物资由不同的归口进行管理，药品由药剂科进行归口管理，耗材一般由物资科进行归口管理，后勤物资由总务科进行归口管理；不同的归口管理部门对于库存期间的管理需求不同；

系统应支持按照不同的归口条线设置不同的库存期间；各归口可彼此独立管理各自库存期间的开账、关账日期；

期间关闭：系统应支持按照不同归口的期间分开执行期间关闭，期间关闭完成后允许再打开；

月结检查报告：关闭库存期间时，系统会自动出具当月的库存月结报表，自动校验当前期间内是否有未结库存业务，包括未处理完成的出入库单，未执行完成的盘点单等；用户可基于月结报表内的业务提醒进行相应的业务处理，处理完成后才可关闭期间完成；

库存成本计算：库存期间关闭后，需要按照归口条线运行库存成本计算，系统应支持不同的业务归口线支持不同的库存成本核算方法；比如耗材使用个别计价法、后勤物资使用期间产品平均成本；运行成本计算后，系统会依据当月的物资业务进销存数据进行成本核算；

成本核算完成后，可推送核算数据至财务会计平台自动生成总账核算凭证；实现业务数据自动生成财务凭证；

期间冻结及 balance 表：期间关闭生成成本核算数据并推送财务后，经过业务部门与财务部门双方复核当月数据无误后，系统应支持将期间进行冻结，冻结后的期间不允许再次打开，期间冻结前可以重新打开库存期间调整业务数据，重新推送；

期间冻结后，系统应能自动生成冻结后的当月库存数据和存货金额平衡表，通过平衡表可实现历史期间的数据查询、计算；

标准报表：系统预制了丰富的物资管理标准报表，供用户直接使用，包括以下报表：

库存现有量报表

库龄分析表

库存效期预警表

物资入库汇总表

物资汇总月报

物资领用支出汇总表

物资出入库情况查询

后勤物资管理

需求管理：科室应能根据自身的物资需求向后勤物资库房进行请领。库管员依据科室需求进行需求发放；

订单管理：采购申请汇总生成采购订单或者手工新建采购订单，采购订单审批通过后，可以通过供应商协同平台以短信方式通知供应商；多种订单模式，包括标准订单、寄售订单；

采购价格管理：应支持产品价格维护，以及物料+供应商结合维护。

收货管理：应支持多种收货路线，一步收货直接入库，二步收货先接收再入库；

库存管理：多级库的管理模式，如后勤物资大库、临床科室库的中心库+卫星库的管理模式；

出库管理及结算：对于后勤物资应支持以领代消的出库模式

库存盘点：建立盘点单，生成盘点快照，盘点完成后将盘点结果导入至系统；根据盘点结果自动生成盘点差异，盘点差异审批完后生成盘点调整。

预警管理：应能提供及时灵活的公司资质效期、物资效期、安全库存、物资到货期等预警功能

统计分析：应能按照供应商、产品、采购单位、时间等进行多维度分析采购计划执行情况、采购收货信息、采购结算信息。

库存组织管理

通过构建公司、院区、库房三层组织架构，满足医院不同层次的库存业务管理需求。

公司管理：系统应支持多公司、集团化架构；支持公司的创建、修改、失效等操作；支持记录公司名称、编码、信用代码、地址、默认主币种等信息。

系统应支持给用户分配可访问及默认访问的公司权限，仅分配了公司访问权限的用户可访问对应的公司数据；用户可通过界面快速进行公司间切换，通过切换不同的公司查看不同公司的数据；

院区管理：系统应支持多院区管理，包括院区的新增，变更，失效等业务操作；

应支持在部门上维护部门所属院区，进而在按照科室核算的维度上实现按照院区进行数据核算；

库房管理：系统应支持用户创建库房，管理库房名称、编码、库房类型等信息；系统应支持构建多级库房体系，包括中心一级库、科室二级库、术间三级库等；

系统应支持管理医院内部库房，同时也支持管理管理供应商寄售库存，系统通过建立虚拟供应商库房，实现供应商寄售库存的管理，供应商类型的库房其实物所有权归属供应商，保管权归属医院，即可实现在库存现有量查询中可查询供应商库存，但是财务账上不体现供应商库存金额；

基础设置管理：物资基础设置主要包括事务处理类型、物资出入库类型、库存期间、单据定义、物流策略等配置。

事务处理类型：系统通过对物资进销存业务进行分类，初始化不同业务类型对应的事务处理类型；通过事务处理类型对应财务的会计事件分类生成不同业务

类型的会计凭证；

出入库类型：通过定义出入库类型，来区分不同类型的出入库业务，比如捐赠出库，消耗出库、报损出库等；并且通过业务上的出入库类型与财务科目进关联，实现不同出入库对应不同的出入库科目；

库存期间：为了应对医院不同归口部门管理的物资月结时间不一致的管理需求，系统应支持按照业务线设置不同的库存期间，比如药品、试剂可设置不同的库存期间；

单据定义：系统应支持用户自定义需求单据，包括自定义单据名称、单据类型、可按照不同单据设置不同的单据编码规则，以及对应的用户可访问权限；

自定义单据类型需包括科室请领单、库存转移申请、内部申请单、采购申请单、产品新购申请、费用采购申请、资产采购申请。

应支持按照物资单据设置其可选的预算项目，实现物资领用时可选择对应的预算项目，进行预算控制提醒；

物流策略：系统应支持自定义院内的从终端科室需求向上流转至各级库位，直至供应商端的物流策略；通过物流策略的设置，科室提交需求时，无须判断产品的流入流出，只需要明确所需规格型号的产品即可，需求根据物流策略自动流转到对应的库房；

物流策略信息包括策略名称、编码、适用的产品范围、以及各单据领用库房之间的物流转换路由；

主数据管理：主数据是医院物资管理的基础，物资模块涉及到的主数据包括业务线、产品类别、产品、供应商、生产厂家；

业务线：业务线是按照归口管理进行条线设置，不同的业务线所涵盖的产品类别不同；业务线上可维护对应的归口管理部门、所管理的产品类别；

产品类别及产品：应支持产品类别管理，并且支持按照产品类别定义库存成本核算方法，支持包括个别计价法、期间产品平均成本法、期间批次平均成本法；

产品主数据管理，包括产品编码、名称、规格、型号、品牌、是否启用批次、序列、条码、医疗器械分类、注册证管理级别等；

产品应支持上传图片，便于科室人员快速找到领用的物资

产品应支持多公司集团化分配，在集团主组织下维护产品档案时可进行统一

分配，经过公司分配可给下属公司使用；

供应商：系统应支持对供应商主数据的新增、修改、失效、合并管理，包括供应商编码、名称、信用代码、联系人、开票、资质等信息；

生产厂家及代理商：系统应支持对生产厂家及代理商进行管理，通过建立厂家和代理商档案，在产品主数据上可维护其生产厂商和代理商信息；

资质管理：应能对供应商资质及产品注册证过期进行预警，提醒供应商及时更新资质及产品信息。

资质分类管理：系统应能对医院所有物资的资金分类进行管理，不同的资质分类其资质管理要求不同，需要进行管理的资质证照范围也不同，系统应支持维护资质分类及其需要进行管理的证照档案；

资质证照档案管理：系统应支持对医院所有需要进行管理的资质证照档案进行管理，包括证照名称，证照类型，证照控制方式包括控制，不控制，警告三种类型；

产品资质维护：应支持在产品档案下维护其对应的产品注册证、说明书等产品资质，支持产品资质附件上传、删除、下载查看；

应支持在产品下维护资质分类，通过资质分类控制需要上传的资质证照；

应支持针对资质进行附件上传管理；

应支持针对同规格不同型号的产品，其产品资质相同，支持针对批量产品的资质统一维护基分配；

供应商资质维护：系统应支持在供应商档案下维护供应商资质，包括营业执照、经营许可证等；

应支持在供应商证照上维护证照编号、发证、终止日期、以及证照控制方式，并且可以支持上传证照附件；

需求单创建：当科室有物资请领需求时，可通过创建需求请领单向一级库房进行需求请领；

针对紧急类的需求，可以在需求单上勾选紧急按钮，对于紧急类的需求在库房处理时会进行紧急标记，提醒库管员优先处理；

科室创建需求单时，为了便于配送人员准确将实物送达，系统应支持默认当前领用部门的送货地址，同时对于一个部门多收货地址的情况，也支持用户手工

选择送货地址；

需求单审批：系统针对需求单可以自定义审批流程，支持配置审批流条件；

需求单拒绝：需求单提交后，上级审批部门可以进行需求拒绝，并且填写拒绝原因；

拒绝后的需求单据，系统应支持科室将其重置为草稿，重新编辑后提交；

请领模板：为了便捷科室进行领用，系统应支持用户自定义科室领用模板，用户可以自定义科室模板，添加模板内的常用物资；在进行物资申领时，可以直接选择引用模板内物资清单快捷批量领用；

用户应能同时将科室需求模板设置为共享给科室内其他用户使用；

需求处理：科室提交领用需求审批通过后，需求根据物流策略自动流转至对应的库房管理员，库管员根据科室需求进行处理出库，并且打印出库单；

需求处理界面，系统应支持按照部门、产品、目的库房、申请日期等各个维度进行自动分组；

系统应支持针对不同状态的需求进行颜色自动标记，灰色代表当前物资需求库房现有量可满足待库房处理，红色代表当前库存现有量不足待采购，绿色代表当前库存现有量不足已经采购；

当库存现有量不足时，库管员可以通过处理科室需求单，将科室需求直接转换为采购申请；

采购订单管理：系统应支持采购订单的创建，支持创建订单时选择供应商、产品后，自动带出供应商价目表价格；支持采购订单标记是否紧急；

系统通过自定义审批流程支持采购订单多级审批；

系统应支持对审批通过、未入库的采购订单进行取消；

基于采购申请创建订单：除了手工创建采购订单外，系统应支持通过采购申请创建采购订单；

采购订单关联合同：系统应支持创建采购订单时，关联采购合同；

采购订单查询：系统应支持对采购订单、采购订单行按供应商、订单号、采购日期、产品等多维度进行汇总、明细查询；

基于订单入库：系统应支持基于采购订单行办理采购入库，系统应支持多种收货路线，一步收货直接入库，二步收货先接收再入库；通过在产品档案上维度

收货方式，系统自动生成待验收数据或者待入库数据；

系统应支持采购入库时，支持多笔订单一次入库，也支持一笔订单录入部分数量进行部分入库；

应支持货票同行时，在采购入库单上录入发票编号和发票日期；

应支持在入库单上扫描产品实物码，写入产品批次、效期等信息，实现快捷录入；

基于 SRM 送货单入库：如果供应商使用 SRM 平台进行物资配送，物资入院后可通过 SRM 配送单办理验收入库；

扫码入库：系统除了手工输入单号入库外，为了便捷操作，应支持扫码入库，用户可通过扫描 SRM 配送单上的单条码或者实物码，办理验收入库；

入库单打印：入库完成后，系统应支持库管员将入库单打印、线下签字存档；

入库单查询：系统应支持对入库单进行查询，支持按照入库单状态、出库单号、来源库位、目的库位、产品等维度对历史入库记录进行汇总、明细查询；

采购退货管理：库管员将库存中需要退货的物资（一般是发现质量不合格的物料）后通知采购员，采购员通知供应商退货，同时由库管员/采购员在系统内创建采购退货单；供应商取回物资时由库管员打印退货单。退货时，退货价格按采购价格结算；

基于采购订单进行退货：系统应支持基于入库的采购订单行进行退货，勾选需要退货的订单行创建采购退货单，录入退货物资的数量、批次等信息；

退货单打印：退货完成后，系统应支持库管员将退货单打印；

退货单查询：系统应支持对采购退货单进行查询，支持按照采购单号、供应商、退货库位等维度对历史入库记录进行汇总、明细查询；

库存现有量查询：系统应支持对医院内部库和寄售库库存现有量进行实时和历史查询；可按照库位、产品、产品类别、业务线维度进行查询，

内部调拨：支持多种内部调拨业务；

二级库手工创建需求单提交补货调拨需求；

库管员通过需求转换将科室需求库存不足部分向上级库位提交补货调拨需求；

大库直接创建转移单进行库存调拨；

盘点管理：系统应支持创建按照库位，产品范围创建盘点表，支持部分盘点和全盘；

系统应支持打印盘点表，现场盘点后盘点差异导入系统中，审核通过后自动盘盈盘亏事务处理及对应的财务凭证。

- ① 应支持库存按照管理维度创建盘点单，生成待盘明细；
- ② 应支持系统生成待盘现有量，盘点后录入实盘数量；
- ③ 应支持盘点单导出，excel 整理实盘数量，批量导入；
- ④ 应支持财务监盘，确认盘点结果；
- ⑤ 应支持盘点差异自动生成盘盈亏库存事务处理记录；
- ⑥ 应支持按照库位、盘点日期、产品等维度对历史盘点记录进行汇总、明细查询；
- ⑦ 应支持按照库位、盘点日期、产品等维度对历史盘盈亏出入库记录进行汇总、明细查询；

采购结算管理：供应商送货耗材医院收货后，物权发生转移后，物资模块会自动产生应付数据传至应付系统进行采购结算；医院常见的结算方式分为 2 种类型：常规物资入库由医院库房收货后即发生物权转移，即需要与供应商产生业务交易往来，生成采购结算数据；寄售类物资采购入库后不发生物权转移，实物所有权仍然归属供应商，待寄售物资由科室消耗使用给病人后，再与供应商进行结算，产生采购结算数据；

常规物资结算：常规物资采购入库后，入库记录会同步至应付模块，产生应付待匹配记录；系统应支持按照采购单号、入库单号、产品、供应商等维度进行匹配记录查询；

供应商将发票送至医院后，基于发票和系统内的入库记录匹配创建发票，实现发票、入库记录、源采购订单三单匹配，加强应付内控，严格基于前端业务数据与供应商进行应付结算；

应支持货票同行入库时录入发票信息；

寄售物资结算：寄售类物资在采购入库时，不产生应付数据，在进行实际消耗时，再产生实际的应付记录传至待匹配界面；

供应商将发票送至医院后，基于发票和系统内的入库记录匹配创建发票，实

现发票、入库记录、源采购订单三单匹配，加强应付内控，严格基于前端业务数据与供应商进行应付结算；

月结管理：物资管理人员在每个月末均需要进行月结，确认当月库存事务均处理完成后，需要关闭月末期间，打印当月的物资进销存报表、科室领用报表等报表交至财务进行月度财务核算；

期间管理：院内物资管理由于不同类别的物资由不同的归口进行管理，药品由药剂科进行归口管理，耗材一般由物资科进行归口管理，后勤物资由总务科进行归口管理；不同的归口管理部门对于库存期间的管理需求不同；

系统应支持按照不同的归口条线设置不同的库存期间；各归口可彼此独立管理各自库存期间的开账、关账日期；

期间关闭：系统应支持按照不同归口的期间分开执行期间关闭，期间关闭完成后允许再打开；

月结检查报告：关闭库存期间时，系统会自动出具当月的库存月结报表，自动校验当前期间内是否有未结库存业务，包括未处理完成的出入库单，未执行完成的盘点单等；用户可基于月结报表内的业务提醒进行相应的业务处理，处理完成后才可关闭期间完成；

库存成本计算：库存期间关闭后，需要按照归口条线运行库存成本计算，系统应支持不同的业务归口线支持不同的库存成本核算方法；比如耗材使用个别计价法、后勤物资使用期间产品平均成本；运行成本计算后，系统会依据当月的物资业务进销存数据进行成本核算；

成本核算完成后，可推送核算数据至财务会计平台自动生成总账核算凭证；实现业务数据自动生成财务凭证；

期间冻结及 balance 表：期间关闭生成成本核算数据并推送财务后，经过业务部门与财务部门双方复核当月数据无误后，系统应支持将期间进行冻结，冻结后的期间不允许再次打开，期间冻结前可以重新打开库存期间调整业务数据，重新推送；

期间冻结后，系统会自动生成冻结后的当月库存数据和存货金额平衡表，通过平衡表可实现历史期间的数据查询、计算；

报表管理

标准报表

系统预制了丰富的物资管理标准报表，供用户直接使用，包括以下报表：

库存现有量报表

库龄分析表

库存效期预警表

物资入库汇总表

物资汇总月报

物资领用支出汇总表

物资出入库情况查询

1.2.4.1.2 智慧财务管理

- 基础信息管理：应能根据医院财务核算需求，设置财务核算账簿，支持同一公司下多账簿设置；维护科目主数据，支持集团化科目设置，集团会计管理集团科目向公司分配；维护辅助核算主数据，包括成本中心、供应商、客户、员工、经费来源、项目及自定义辅助核算项；维护凭证基础信息，包括凭证类别、凭证编号方式、凭证控制规则；维护现金流项目主数据和现金流自动映射规则；进行科目期初余额初始化设置。
- 手工凭证管理：进行日常凭证管理，应包括凭证手工录入，凭证复制，凭证导入、导出；不同用户根据权限设置对凭证确认、审批、签字、过账管理；对错误凭证进行凭证冲销，凭证撤回，删除修改管理。进行凭证模板的创建和使用。对长期待摊费用的管理，应包括维护长期待摊费用卡片，可通过系统自动计算分摊金额，生成费用分摊凭证。对凭证中现金流信息的管理，应包括现金流项目的自动生成、查询和修改。
- 自动凭证管理：在会计平台对各业务模块单据凭证生成规则进行设置：应包括设置不同业务场景下的凭证生成规则，如设置凭证类别、摘要、科目、辅助核算、金额、方向等；设置凭证生成的方式和频率，应支持手工生成、实时生成、定时生成；设置凭证生成的合并方式。用户可在会计平台查看凭证生成状态，查看生成的凭证信息，追溯来源业务单据。对生成过程中的错误进行查询和修改。对错误凭证进行删除和重新生成。

- 出纳管理：进行出纳账户的设置和管理。登记出纳日记账，应包括现金日记账和银行存款日记账，并进行日记账的日清月结操作。应支持查询出纳明细账。月末进行出纳日记账与总账对账，以及银行对账。
- 期末业务管理：进行损益结转凭证自动生成，对凭证断号管理，以及对业务完结的总账期间的结账处理。
- 日常查询管理：日常凭证查询，应包括凭证查询、凭证序时帐查询、凭证现金流信息查询，应支持万能搜索框根据界面任意字段进行查询、筛选、分组。
- 日常查询账表，应包括科目账和辅助核算账；科目账应包括科目余额表、科目总账、科目明细账；辅助核算账应包括辅助核算余额表、辅助核算科目余额表、多辅助核算余额表、辅助核算明细账、多辅助核算明细账，成本中心、供应商、客户、员工、经费来源、项目辅助账，及自定义辅助核算类型的辅助账。
- 财务报表管理：财务报表的设置和输出，应包括标准财务报表的查询、下载、打印。财务报表类型应包括资产负债表、收入费用表、医疗收入费用明细表、净资产变动表、现金流量表。
- 政府会计管理：进行政府会计相关的基础设置；按照政府会计制度要求进行平行记账管理，期末自动生成财务会计和预算会计损益结转凭证。应支持政府会计下日常凭证查询，可按照财务会计和预算会计分别进行凭证查询、凭证序时帐查询、科目账和辅助核算账查询。出具政府会计报表，应包括资产负债表、收入费用表、医疗收入费用明细表、净资产变动表、现金流量表、预算收入支出表、预算结转结余变动表、财政拨款预算收入支出表、本期盈余预算结余差异调节表。
- 应付基础信息管理：维护应付基础信息，应包括供应商、银行和银行账户、支付方式、付款条款，以及应付收支类型、发票类型及应付单据类型的配置。
- 应付发票管理：进行日常应付发票管理，应包括发票匹配，手工录入发票、发票审批、发票记账管理。
- 付款申请管理：应包括付款申请管理，预付款申请和核销管理，其他付款场景如暂付单支付及后续款项收回的核销、暂收款及收款退回的支付管理，以及基于合同的付款申请管理。

- 付款管理：应包括通过统一付款平台，对付款单安排付款计划；进行付款确认，付款完成后系统自动生成总账凭证，以及对错误的红冲和取消。
- 应付记账管理：在创建发票时进行会计信息的预览，系统中发票审批、付款完成及核销后可自动生成总账凭证。
- 应付报表管理：应包括应付账款余额表、应付账龄分析表、应付账款明细表、付款明细表的在线查询和下载。
- 医疗收入基础信息管理：维护医疗收入基础信息，包括客户、收款方法、收费项目类别和收费项目基础数据。
- 收入接口管理：应支持与 HIS 系统对接，定时获取门急诊收入、门急诊结算、住院收入、住院结算、预交金额明细数据，可根据系统设置的数据类型分类按天汇总生成收入数据批；支持接口错误的查询。
- 收入数据稽核管理：应支持按天查看门诊急诊和住院收入数据批；支持对收入明细进行分组汇总和图表展示，包含折线图、柱状图、饼状图。支持打印收入稽核报表，稽核报表按照收费项目类别维度和收款方式维度对数据进行汇总，用于与 HIS 报表进行数据核对。
- 医疗收入记账管理：门急诊和住院收入数据批审批通过后可自动生成收入凭证，应支持设置定时任务，按天定时生成收入凭证。
- 应收发票管理：应收发票管理应包括应收发票录入、提交、审批和记账。
- 收款管理：收款管理应包括收款单创建、收款的确认、收款及核销的红冲。录入收款单时系统应支持录入不同类型收款单，应包括基于应收发票收款单、基于暂付款的收款单和一般收款单。
- 应收记账管理：应收发票的审批和收款单确认后，自动生成总账凭证。
- 应收报表管理：应包括应收账款余额表、应收账款龄分析表、应收账款明细表、收款明细表的在线查询和下载。

1.2.4.1.3 智慧人力管理

组织机构

应能灵活定义信息集、指标集，满足不同类型用户或同一用户不同时期的管理需要。

- 指标代码应能自定义，支持数值型、字母型。
- 应支持集团型、单体型组织对组织机构的建立、调整、撤销、编制等业务处理
- 应能实现多种组织架构的创建和维护，可以兼容 OA 行政办公组织架构、财务成本架构、HIS 等临床系统组织架构，并且提供人员信息在不同组织架构的统一维护功能。
- 应支持一级科室、二级科室、三级科室（比如职能部门-总务科-总务科司机组）的管理，病区与专业科室的管理与统计，通过授权，质控科可导入、调整各科室编制/开放床位数。
- 应提供单位、部门、职位的新增、撤销、合并和划转功能，满足机构调整需要，可以在同一个界面操作。
- 组织机构调整后相关的人员信息应能自动调整。
- 应具有组织机构的归档功能，完整记录组织机构的历史变更情况，实现自动或手动归档。
- 应能灵活定义职位的基本信息、工作职责及任职资格要求等，可灵活生成职位说明书。
- 应能自动生成机构图和汇报关系图。
- 系统应能直接根据业务科室的工作量等业务数据，自定义公式，实现编制管理体系建设，实现编制管理，人员增减时，自动提醒单位、部门、职位的余缺编情况。
- 应支持到部门或岗位的编制管控模式。

岗位管理

- 组织架构下创建职位，明确职位的隶属关系，也可以建立标准的职位体系。
- 应支持各类岗位、职务的管理和定义，支持关键岗位和岗位继任人，岗位信息的详细描述。
- 无限级的岗位层次，灵活的岗位设置和调整。
- 建立单位职位资料库，包含职位明细、职位说明书、职位评估资料、职级等信息。
- 应支持职位信息的修改、删除以及查询等功能。

- 系统应能直接根据业务科室的工作量等业务数据，自定义公式，支持职位定编管理，当职位任职者或部门人数超过定编人数时系统作报警提示。
- 应支持一人多岗的情况。
- 应支持职级的修改以及模糊查询功能。

人员管理

- 应提供对在职工工、解聘职工、离退职工等的档案管理功能，并可根据单位的实际情况增加、修改人员类别，如临时工、下岗人员等。
- 应能根据单位需要增加、修改职工信息管理指标项，对人员信息全面、准确的管理。跟踪记录职工从入职到离职全过程的历史记录，包括职位变动、奖惩情况、学习经历、工作经历、培训经历等。人事基本信息包括个人基本资料、职工相片、学历学位、工作经历、职称资格（取得、聘任）、年度考核信息、医德考核信息、现任岗位、培训信息、出国情况、奖罚信息、健康情况、特长及证书、生育管理、主要家庭成员、合同管理、人事代理等信息，并能整合教学、科研、临床等方面的业务数据，达到人员 360 的信息管理。支持自定义字段；字段可提供不限于设置固定列、宽度、是否带附件、是否参与审核、是否提供给个人自助等属性。
- 信息维护应支持批量导入、导出、批量修改等操作，维护过程可以同审批流程直接关联。
- 人员子集信息应能设置子集分类，科学管理、方便快速查看。对于人员信息子集繁多，为方便业务人员查询，也可以通过业务分类显示，如基础子集、工资子集、科研子集、医务子集等。
- 保存、查询、浏览人员的多媒体信息，如照片、录像、声音、考核材料、证书复印件等，实现人员信息的立体化管理。各种附件可以同子集记录联动，例如不同的学历记录联动不同的学历附件应能实现一一对应，附件可以自动打开预览，不需要下载后再打开浏览。
- 人事信息库应能及时更新、自动更新，重复数据、错误数据的提醒功能。
- 应提供强大的查询和统计分析功能，实现查询浮窗、快速查询、常用查询、通用查询等功能，为人力资源优化配置提供依据；二维统计、多维统计等都可穿透到个人详细信息。

- 灵活定义各种登记表，实现输出形式的个性化和多样化，同时应支持 word 模板的导入。实现输出形式的个性化和多样化，应能打印所选人员的基本信息、职务变动、简历、奖惩、学历变动、职称变动、工资变动、获取成果、档案登记情况等多个登记表；系统应能记录登记表的打印过程。
- 应支持人员信息的归档功能，实现自动或手动归档，方便查询归档时间当时的人员信息。
- 系统应提供人事档案的十类材料上传和维护功能；应能按照人事档案管理条例实现，申请时点对特定人员档案进行查阅。
- 职工管理界面集成信息浏览、编辑、审核、分类查询同一个界面。
- 应支持职工管理一页式操作，实现人员信息浏览、信息录入、查询、统计、输出等所有功能在一个界面完成。
- 浏览人员信息，应能通过导航快速筛选指标浏览，在同一界面显示统计如总人数、当前库人数，当前使用人数等。
- 在人员管理模块，在进入模块首页时提供人员管理运营窗口，人员管理运营窗口一是提供医院人事政策查看、功能导航图、管理范围内的消息通知及代办、流程审批等功能全景；二是提供对于自己管理范围内的人事运营分析图，用于了解当前的人事管理现状。

提醒功能

- 预警的内容、条件、时间等应能自定义，可以通过公式自行设计。
- 应能对职工生日、转正、培训、退休、返聘、合同到期等自动提醒，并且可以通过邮件、短信等方式提醒相关人员进行及时处理；
- 预警内容应能直接关联业务流程，预警自动发起流程。
- 预警功能应能对单位、部门、人员、业务进行自由定义预警条件。

人事异动

- 应提供方便灵活的业务流程的自定义功能。可以实现对不同的组织架构进行角色授权，系统能提供医院行业的标准角色架构体系。
- 应提供方便灵活的业务流程的定义功能。流程节点自定义，能方便的进行调整，流程执行顺序也能灵活调整，可以提前终止业务，也可以重新指派。
- 流程进行分类管理，如与考勤相关的、招聘的、人员变动的、医德医风的等，

界面直观清晰。

- 应提供业务流程监控功能，支持职工发起转正、离职、职务评审等业务申请，流程相关人能方便查看申请业务进展情况，还应能查询待审业务、已批业务等信息。
- 各种业务的流程表单格式可以自定义，应支持表单自定义，支持 Excel、word 模板的导入。同一个流程可以打印输出审批表格和花名册名单，并且可以导出成各种文件格式。
- 对人员异动，应实现流程化管理审批，审批结果自动归档，
- 应提供对职工劳动合同、调配、晋升、考核、奖惩、培训、辞职、辞退、请休假等业务处理。在同一界面实现单人和多人流程审批，并显示详细情况。例如：科室人员调动，既要显示每个人的明细，领导审批的时候又是对一批人进行审批。同一界面呈现整个审批流程过程。
- 应提供邮件和手机短信通知，能对各业务时间节点进行预警。
- 通过表单各种公式定义，可以自动调用系统数据进行运算、汇总等工作。
- 通过设置系统审核条件，规范职工表单填写内容，规范好表单必须数据。

劳动合同管理

- 应灵活设置合同管理中的预警条件，如未签合同、合同到期、试用到期等。
- 系统应能自动列出符合条件的人员，批量打印合同续签（或解除）通知书。
- 应能完成职工劳动合同或聘用合同的签订、变更、续签、终止和解除等工作。
- 新进人员合同的管理，提供岗位协议、培训协议、保密协议等模版，应支持 word 模板的导入，同时合同内容可以增减、打印等。
- 应能灵活设计和打印各类合同统计表，如合同花名册、台帐。
- 劳动合同签订应支持与电子签名集成，可以实现劳动合同电子版电子签名。

报表管理

- 应提供简单易学的报表绘制工具，预置了人力资源和社会保障部、卫计委等上级部门法定报表。
- 医院内部各种统计报表应能方便制作与应用。提供按月、季、半年、年或不定期报表的归档功能，同时还可由基层报表派生出各类综合分析报表，实现报表的纵向分析和横向分析，便于辅助领导决策。

- 应能实现报表自动生成，提供反查和校验功能，提高报表工作效率。
- 系统应提供自定义报表格式，可以根据针对不同的业务科室设置设置权限，自动统计上报的数据，可以提供报送时附件上传，反馈是否查阅，填写填报情况。
- 应能自定义制作二维表格形式的统计分析表，也可以制作多个表体的复杂报表。
- 经授权，职能部门可进行相应的查询统计。

人才画像

- 个体画像：通过员工档案中的工作履历、教育背景、医疗业务、科研工作、医德医风、年度考核等多维度的进行数据分析，生出个体的人才画像，为后续的内部员工选拔、培训、发展、薪酬、淘汰等提供数据驱动的决策依据。
- 人才 PK：应能指定任意人才从不同维度进行对比 PK；通过显著性规则，可以区别不同人才的差异，可高亮不同项，隐藏相同项，进而突出差异值。
- 人才盘点：应能建立医院各类人才库，简单、快捷、准确分析人才，全面掌握医院人才动态管理。

薪资管理

- 系统应提供向导式界面，涵盖人员人员变动、薪资核算、薪资审核、薪资报表等业务。核算等界面要在一个页面集成核算、人员变动、档案比对，业务测算等功能。
- 应能满足医院人事业务工资核算的需求。可以建设针对不同类别人员的不同核算账套，核算账套之间可以自动根据发放时间和次数，自动建立数据对应关联。
- 应能满足医院人事业务工资核算的需求，顺应公立医院薪酬改革后工资结构、项目随机拆并功能，增加 6 项专项附加扣除项、全年累计扣税等政策要求，系统实现自动计算。
- 应建立符合医院需要的工资结构体系，灵活定义工资类别、计算公式、工资标准等。根据不同人员类别，设置不同的工资体系。医院编内人员、合同职工、离退休人员、返聘人员、等编内、编外人员执行不同的工资管理体系，编内人员执行事业单位工资标准，合同人员为协商工资等系统应能满足多种

不同的工资结构；

- 当职工入职、转正、转岗、升职时，系统应能自动完成工资调整业务，并自动记录职工的历次工资变动情况，提供工资补发扣自动处理机制，变动情况可以归档备查。
- 应支持薪资发放前的人员档案数据对比，即对比这个月与上个月人员档案数据（与工资相关的）的变动情况，自动生成明细表。
- 应支持薪资发放前的薪资项目数据对比，即对比这个月与上个月每个薪资项目的差异汇总表。
- 应支持同后勤系统、科研系统、临床系统的数据对接，能将对接的数据统一到一个界面管理，方便工资核算岗查询和核对，也可以支持手工再次导入。
- 应能基于上月数据进行下月工资计算，只需对变化部分进行调整，支持一月多次发放。
- 应提供强大的薪资报表分析功能，可按部门、岗位、级别、档次等分析各类工资项目的总额、比例、平均值、最高值、最低值等；经授权，领导干部可查询职工收入分析，提供历史工资分析功能，能以多种形式进行工资增幅的比较分析。
- 应提供工资变动和工资发放审批机制。
- 应能方便定义各种税率表，提供合并计税功能，能够生成税表，职工可以在网上查询报税情况。
- 应能导入奖金、考勤数据等与工资相关的数据，将工资数据输出为 EXCEL 等常见格式。
- 应提供各类单位福利的类别和计算方法。例如公积金、医保、生育、养老、工伤、失业、职业年金等福利项。对应不同的福利项，可依据年度设置基数和发放比例。对于个人，可按照其个人身份特征，可对应不同福利项，设置是否缴纳该福利以及其缴费基数，并记录其缴纳信息和缴停记录。
- 应提供各种保险福利报表、名册的创建、生成、打印，以及各种保险福利分析功能。
- 应能生成各大银行要求的银行报盘格式。
- 职工可查看个人薪资收入明细。

- 在薪资管理模块，在进入模块首页时提供薪资管理运营窗口，薪资管理运营窗口一是提供医院薪资政策查看、功能导航图、管理范围内的消息通知及代办、流程审批等功能全景；二是提供对于自己管理范围内的薪资运营分析图，用于了解当前的薪资管理现状。

考勤排班管理

1) 排班管理

- 应支持自动核对人员，可以设置引入不同的人员库人员，例如规培生、进修生、返聘人员等。实现入职、离职、调科、轮科等业务变化自动带入考勤系统。
- 对调科、轮科等业务需要走审批流程，应支持科室主动“拉人”。
- 应支持一次性导入轮科计划，也可以自定义轮科计划，考勤排班自动根据轮科时间进行分类。例如：张三 15 号从 A 科室轮科到 B 科室，A 科室可以维护张三 1-15 号的排班记录，后面是灰色不能排班，B 科室可以维护张三 16 号之后的排班记录，其他时间段是灰色。
- 应支持灵活排班，可按月或按周排班。支持护士长自行维护管辖内职工当天多上班时间或者少上班时间，系统应能自动累积。
- 在排班过程中应支持快速排班，如工作日全勤、产假等，也可以按班排班、周期排班、粘贴复制等快速排班模式。
- 应支持排班过程中的合规性检查，约束特定班次必须要多少人，一值等排班必须要一定职级及以上的才能值班，也支持 call 班等班次必须要副高以上职级才能值等业务规则。避免重复排班以及劳动风险。

2) 考勤上报

- 各科室考勤员可在规定的时间内上报管辖范围内的职工考勤数据。
- 应支持网上日常考勤，职工或部门考勤员可以在线申请加班、休假、公出等各类申请，根据请假流程自动扭转到各审批人。
- 各科室考勤员上报考勤汇总表后可自定义审批流程，如科室考勤员上报，科室主任审批再到人事科领导审批。系统提供自动流程催办。
- 应支持第三方考勤系统数据导入功能；并和工资进行联动计算。
- 自动生成各类考勤汇总表，可自定义报表。如各种班次的汇总表、假期汇总

表、出勤率等。

- 在考勤模块首页时提供考勤管理运营窗口，考勤运营窗口一是提供医院考勤政策查看、功能导航图、管理范围内的消息通知及代办、流程审批等功能全景；二是提供对于自己管理范围内的考勤运营分析图，用于了解当前的考勤管理现状。

3) 假期管理

- 应支持各种假期管理，用户可以定义假别种类，应能自动计算应休假天数、已休假天数、剩余天数等。并对假期进行控制，在申请假期时避免使用超出。
- 职工在线申请各类假期，应能根据请假流程自动扭转到各审批人，流程审批完后，信息会自动归档。

招聘管理

1) 招聘官网

- 在单位官网上设置招聘外网，应能自定义页面风格，支持校园招聘、社会招聘、博士后招聘、高层次人才引进、规培生招聘。应支持针对不同的招聘方式，能控制不同的招聘要求；能控制不同的简历填写的丰满程度。
- 在招聘公告栏、招聘信息发布、应聘者简历注册和简历投递，应能支持区分不同的院区、不同的招聘渠道。既可以提供给应聘者总的岗位列表，也可以提供分类的岗位列表。
- 应能支持应聘者的填报志愿总数，控制应聘者随意应聘不同岗位。
- 招聘外网界面风格、简历字段必填以及非必填等都可以自定义，应能实现身份证号自动生成性别、年龄、籍贯等信息，也可以实现最高学历自动生成。
- 应能支持应聘者通过我的应聘中心，实时查阅所处招聘的环节，也可以实现应聘者同医院的互动，直接可以进行是否参加面试（复试）等安排，方便医院招聘专员快速筛选。

2) 招聘管理

- 系统可提供向导式界面，涵盖招聘批次、招聘需求、简历采集、简历管理、拟录用、招聘报表等业务。
- 应能提供招聘需求的申请、审批、发布流程。支持二级部门提招聘需求，通过审批流程审批通过，再由人事部门汇总发布；也可以单独由人事部门直接

发布。

- 招聘需求采集，招聘计划及招聘信息发布，简历在线填录，简历过滤、浏览、打印。
- 应支持自定义医院的招聘流程节点，每个节点可以自定义控制的字段。
- 应聘者的信息应能根据医院需求灵活自定义简历、院长面试表、应聘人员评分表等。
- 应聘人员通过外网应能在线投递简历，申请职位，应能实现单位人才库管理。
- 提供在线查看、导出应聘者的简历信息。
- 应支持招聘流程的筛选、补录（笔试、面试、实践操作）面试环节管理，并支持邮件、短信、微信通知应聘者以及考官，并提供免费短信平台。
- 提供招聘效果分析、简历分析功能。
- 应支持随时查看各个岗位的招聘进度。
- 应支持自主研发系统的远程面试。
- 在招聘管理模块，在进入模块首页时提供招聘管理运营窗口，招聘管理运营窗口一是提供医院招聘政策查看、功能导航图、管理范围内的消息通知及代办、流程审批等功能全景；二是提供对于自己管理范围内的招聘运营分析图，用于了解当前的招聘管理现状。

3) 微招聘

- 应支持微招聘，通过单位的微信服务号发布招聘信息，简历填写、投递岗位等完成招聘的整个流程，同时也与 PC 端信息同步。
- 微信互动平台：应聘者科查看投递状态、面试通知、信息查询以及推荐岗位等。
- 应支持微海报推荐，针对不同的岗位发送到微信朋友圈，提高招聘信息的曝光度。
- 简历信息能与 HR 系统无缝对接、减少人事部门的简历重复录入工作、提高人事部门的工作效率。

职称管理

1) 职称评审

- 有完整的职称管理体系，工作流程应能根据用户需求自定义。

- 应能设置预警条件，根据评审要求预警出哪些人员达到了初级、中级、高级职称的评审条件。
- 通过系统公告等功能批量向职工、综合管理岗、科研管理岗等推送职称评审的文件、通知，如职称评审工作安排、各岗位分类职称申报条件要求等。
- 职称申报应能根据专技填报类别设置多项填报批次，并可绑定专技填报不同的内容信息。可将各类申报表格置入系统，系统自动提取基本信息，在设定的填报时间范围内，符合条件的职工均可通过自助平台进行个人填报。
- 短信或邮件通知符合条件职工填写认定申请。
- 信息录入应支持电子文件上传与审核，自动生成申报表等表格，支持打印和下载。
- 应能对流程各阶段的人数等信息进行统计分析，如申报人数，初审通过人数等。
- 有指标分配功能，用户根据指标分配政策填写结构比例，自动统计分配人数。
- 应支持在线投票与评分，可通过网上、移动端等方式完成职称评审中的民主推荐投票和统计。
- 应能灵活授予参与职称评审工作的工作人员权限，对授权范围内的申报材料在限期内进行浏览、审核，对未及时完成审核工作的经办人系统自动提醒、督办。
- 应支持多部门多用户并发审核。
- 自动生成评审结果，确定后可自动发布公示。

2) 职称聘任

- 自定义各系列各级别职称聘任申请表模板，实现申报材料的在线填写、在线审批。
- 职工通过帐号和密码登录系统进行填报。本人可以选择、添加、删除、修改、编辑、填写，进行完善。可上传附件材料如代表作、学历学位复印件等。
- 聘任流程：个人申报→科室审批（提出意见）→人事部审核→相关科室审核（医务、纪检、院办、护理等）→生成汇总表→院领导查看→打印上会。也可以根据客户的实际要求更改。
- 结果统计：根据计算规格计算出评审各项的得分，自动统计总分数，给职称

聘任提供依据。

- 职称聘任结果智能归档，实现过程数据与结果数据的完整存档。

岗位竞聘管理

岗位竞聘系统是用于支撑医院岗位竞聘管理体系的核心管理系统，其支撑着医院人事部门对于岗位报名、在线评审/竞聘，打分结果统计分析等工作内容。

- 应能自定义院内岗位竞聘、人才评审等业务管理计划；
- 应能在系统中进行报名申请或直接指定候选人、资格审核、在线评审、结果汇总、表决等管理过程；
- 当选择“评审”模式时，应能在专家库中选择专家人员进行评审打分；
- 系统应能建立专家库，维护专家信息；
- 系统应支持专家在线打分，并自动生成评审结果，评审结果支持在线表决；
- 评审表应能自定义指标，权重项；
- 申报表应能自定义申报指标；

培训管理

1) 培训进修

- 根据培训业务管理规定，设置业务计算公式、校验公式、引用临时变量等，使业务处理自动化，减少手工输入。
- 应能定制符合培训业务管理规定的审批流转模式，也可选择审批或不审批，审批方式应支持手工流转和自动流转两种方式。
- 培训计划的申报、个人申请和审批、培训结果备案登记。其中培训项目包含国内外访学、出国研修、国内进修、继续教育培训项目、公修课、岗前培训、中层干部培训、管理人员培训、在职培训等多项内容。

2) 博士后管理

根据博士后进出站业务管理规定，设置业务计算公式、校验公式、引用临时变量等，使业务处理高效化，减少手工输入。完成师资及其他博士后进站、进站中后期管理、出（退）站管理。定制符合业务管理规定的审批模式，也可选择审批或不审批，审批方式应支持手工流转和自动流转两种方式。

3) 培训过程管理

- 应能通过网络进行定向发放培训需求调查，应能对调查结果进行统计分析。

- 提供对培训机构、培训老师、培训教材、培训课程等培训资源以及培训费用管理。根据单位规划和需求制定培训计划。
- 提供培训活动安排，通过网络报请领导审批，提供培训信息发布功能。
- 职工应能通过网络浏览培训信息，并可以在网上报名。
- 提供网上培训效果评估工具。
- 提供各种外部培训管理。
- 提供培训结果归档功能，可以输出多种培训报表，并支持用户自定义。

4) e-learning 平台

- 根据各岗位、职务的特点，自行设计培训课程，构建课程体系。支持多媒体、文本及普通课件的上传与维护。
- 职工应能通过自助平台，查看岗位或职务课程中推送的课程、能力评估未达到标准的课程、权限范围内允许选修的课程，自行选课、撤课，生成“我的课程”，并进行在线的学习。
- 学习过程中系统记录学习的时间、学习的次数等信息，并可在学习的同时发表评论，记录学习笔记。
- 在线考试应能创建单选、多选、是非、填空、问答、计算题等题型，指定试题的知识点，自定义试题库。
- 应支持手工、自由两种组卷方式进行组卷。
- 应能制订考试计划，如考试开始时间、时长等，启动考试计划时，可向需要考试人员发送短信邮件进行通知。
- 实现职工自助平台的在线考试，应能实现到时强制收卷。
- 考试结束后，实现教师阅卷，成绩发布。

1.2.4.2 药品耗材管理系统

1.2.4.2.1 耗材基础档案管理

1.2.4.2.1.1 机构管理

维护系统中生产厂家、供货单位的档案信息。

1.2.4.2.1.2 字典配置

维护系统的字典配置

1.2.4.2.1.3 参数配置

维护系统的参数配置

1.2.4.2.1.4 产品注册证/备案

维护系统中所有的产品注册证、产品备案的档案信息

1.2.4.2.1.5 耗材档案管理

维护系统中所有租户级的耗材基础档案信息

1.2.4.2.1.6 机构权限维护

配置各个机构自定义的耗材申领申购权限和供货单位

1.2.4.2.2 仓采基础信息管理

1.2.4.2.2.1 部门配置

包括科室配置参数和仓库配置参数。

1.2.4.2.2.2 仓采权限管理

包括科室配置参数和仓库配置参数

1.2.4.2.2.3 库位管理

维护库房内的库区库位

1.2.4.2.2.4 库房物品维护

维护库房内的库区库位

1.2.4.2.2.5 申领/申购模板

维护通用的申领单、申购单模板。

1.2.4.2.3 系统配置管理

1.2.4.2.3.1 业务方式管理

维护系统中的出入库业务方式，方便后续根据不同业务统计数据

1.2.4.2.3.2 会计期间维护

管理系统中的会计月份，在进行月结等财务统计时，需要根据会计月份进行业务数据计算

1.2.4.2.4 采购管理

采购业务流程应分 4 种模式

模式一：总仓发货模式（对接采购平台）

模式二：总仓发货模式（不对接采购平台）

模式三：科室发货模式（对接采购平台）

模式四：科室发货模式（不对接采购平台）

1.2.4.2.4.1 耗材申购

科室人员创建耗材申购单，提交给采购中心采购人员进行耗材采购

1.2.4.2.4.2 耗材申购审核

对提交的申购单进行审核通过或退回

1.2.4.2.4.3 采购申请

科室申购单和库房计划被提交审核后，应流转至该模块；采购人员可选择一个采购申请单进行受理采购或退回，受理采购的申请单应根据供应商和备货、非备货耗材生成采购订单

1.2.4.2.4.4 采购计划

采购人员应能在该页面新增采购计划并提交

1.2.4.2.4.5 采购计划审核

提交的采购计划需审核通过后才能进行后续采购

1.2.4.2.4.6 采购订单

科室申购单、库房计划单被受理采购以及采购计划单被审核通过后，应流转
到采购订单模块。这些单据不可修改、删除。

1.2.4.2.4.7 采购入库

针对非备货耗材采购入库流程

1.2.4.2.4.8 采购预入库

针对备货耗材采购入库流程

1.2.4.2.4.9 财务验收

将供应货物进行入库，并审核后，应流转至财务验收模块。财务人员应能对
这些单据进行验收处理，验收不通过的入库单可以退回给库房，验收通过的入库
单更新财务账。财务验收应支持三种方式，通过系统参数区分：

一本账：实物验收的同时财务验收，适用于实物账、财务账是一个人管的用
户，不显示财务验收模块

两本账：跟药品相同，只对一级库房财务验收，只需要验收采购入库单和采
购入库退回单，允许财务负库存；

两本账，不允许财务负库存：（实物验收的出入库单不会写财务库存，财务
验收对所有出入库单进行验收，入库单、出库退回单的财务验收单据直接展示，
出库单、入库退回单的财务验收需要判断明细批号对应的入库单/出库退回单是
否已经财务验收完成），财务需做所有单据的入库验收、出库验收。一级库房产
生的所有出入库单（除了采购预入库单和出入库单（类型为备货））都需要财务，
二级库房/科室产生的所有出入库单不需要财务审核

1.2.4.2.4.10 付款管理

仓库人员对供应货物进行入库后，应能按照供应商对应的入库单进行付款申
请，生成付款单；库管可以对付款单进行审核；审核通过的付款单打印出来，走
线下流程进行付款

1.2.4.2.4.11 发票管理

应能通过设置，直接在采购入库单上进行发票补登或者通过开票申请进行发票补登

1.2.4.2.4.12 财务月结

财务人员在实物月结完成后，应能进行财务月结，只有一级库房才需要财务月结，其他库房不需要

1.2.4.2.5 出入库管理

1.2.4.2.5.1 申领

申领（二级库房向中心库申领、三级库房向二级库房申领），正向库存流转时，出库方与入库方各自增减库存，增加一个在途库存

1.2.4.2.5.2 调拨

调拨（同级调拨），正向库存流转时，出库方与入库方各自增减库存，增加一个在途库存

1.2.4.2.5.3 发货

申购、调拨、申领统一发货

1.2.4.2.5.4 发货单

申购出库单、调拨出库单、申领出库单、出库集合模块

1.2.4.2.5.5 收货

申领、调拨、申购的收货页面

1.2.4.2.5.6 其他出库

其他出库、调价出库、盘亏出库集合

1.2.4.2.5.7 其他入库

分其他入库、盘盈入库、调价入库集合

1.2.4.2.5.8 退回

应支持部门退回库存

1.2.4.2.6 库房管理

1.2.4.2.6.1 报损管理

应能维护报损出库的数据

1.2.4.2.6.2 调价管理

应支持字典调价和库存调价

1.2.4.2.6.3 耗材盘点

应支持临时盘点

1.2.4.2.6.4 耗材盘点录入

应支持业务人员录入盘点信息

1.2.4.2.6.5 实物月结

页面应能展示月结的数据，可针对月结的数据进行结帐、查看月报等

1.2.4.2.6.6 库房对账

应能支持问题耗材查询，全流程跟踪

1.2.4.2.6.7 库房禁用

应支持禁用耗材

1.2.4.2.7 库房查询

1.2.4.2.7.1 库房调价查询

应能查看耗材的调价数据

1.2.4.2.7.2 出入库单据查询

应能查询当前登陆用户所选库房产生的出入库单

1.2.4.2.7.3 入库查询

应能查询当前登陆用户所选库房的入库情况

1.2.4.2.7.4 出库查询

应能查询当前登陆用户所选库房的出库情况

1.2.4.2.7.5 库存查询

应能查询当前登陆用户所选库房的耗材明细库存情况，支持库存明细数据/库存汇总数据

1.2.4.2.7.6 即时库存查询

应能查询当前登陆用户所选库房，查询时间下的耗材即时库存情况

1.2.4.2.7.7 库存台账查询

应能查询当前登陆用户所选库房会计期间下的台账记录

1.2.4.2.7.8 采购汇总查询-库房人员

应能查询耗材采购入库和采购入库退回的数据

1.2.4.2.7.9 采购汇总查询-管理人员

应能查询耗材采购入库和采购入库退回的数据

1.2.4.2.7.10 冻结库存查询

应能查询业务过程中产生的冻结库存

1.2.4.2.7.11 流转在途库存查询

应能查询业务过程中产生的流转在途库存

1.2.4.2.7.12 配送在途库存查询

应能查询业务过程中产生的配送在途库存

1.2.4.2.7.13 实物帐与财务帐结存差额统计表

应支持查询

1.2.4.2.8 机构查询

1.2.4.2.8.1 入库汇总查询

应支持查询机构全院下的入库汇总耗材

1.2.4.2.8.2 出库汇总查询

应支持查询机构全院下的出库汇总耗材

1.2.4.2.8.3 结存汇总查询

应支持查询机构全院下的结存汇总耗材

1.2.5 业务管理中心

1.2.5.1 绩效考核管理系统

1.2.5.1.1 成本核算管理

科室成本分摊参数归集

应根据成本三级分摊，每一级别的分摊需根据医院管理目标与实际情况，制定不同角度的分摊参数，分摊参数如下：

- 收入数据采集：包括门诊收入和住院收入，收入采集从医疗应收模块直接获取明细账信息，包括开单科室、执行科室；
- 工作量采集：从医院 HIS 系统获取记录 门诊科室门诊人次数、住院科室住院床日数，为向直接医疗科室提供服务的一些相关科室提供分摊参数，也是计算诊次成本和床日成本的数据基础；
- 内部服务量采集：内部服务量是记录内部服务科室（如供应室、后勤科室等）为各科室直接医疗科室和医技科室提供的内部服务量，为以后的内部服务科室的成本分摊提供参数；
- 其他基础数据采集：如房屋面积、科室员工数量、水电表数，为部分全院公摊的数据作为参数

系统应提供灵活的分摊参数取值方式，如维护型分摊参数和取值型分摊参数

2 种，应支持手工维护分摊参数值或者从定义的其他外部来源自动获取分摊参数值

HRP 中的分摊参数值应能根据分摊参数分摊时需要关联的科室维度来维护，例如面积分摊参数需要维护每个科室对应的面积值，使用一维分摊参数；执行收入分摊参数则需要对应执行科室和开单科室两个科室维度，使用二维分摊参数。

分摊参数按月维护和存储，便于查看历史数据变化情况。每月的分摊参数应能通过分摊参数收集引擎收集，自动生成：

科室成本核算三级分摊

科室三级分摊的过程定义如本小计综述所写，可由全院公摊一直分摊至临床科室。

系统应提供三级分摊结果的多次试计算，可预览分摊结果，对分摊异常数据可以追溯判断是否需要调整

系统应提供同一家医院多种分摊机构同时定义使用，可以分摊出不同要求的成本分摊数据，如部分大型医院的实验研究科室根据管理需要会分别认定为直接医疗科室或医技科室，从而在医院内部有不同的分摊层级。

系统应提供定向分摊结构，即部分医疗技术科室服务的临床科室固定，此部分成本分摊可以定向定义分摊至 固定的临床科室。

对于默认分摊结构中使用的分摊参数，可以按照每个科室灵活定义。

科室成本分摊结果

应能根据以上定义的成本分摊结构和分摊参数设置，按月运行成本分摊引擎，进行科室成本多级分摊。得到明细到科目的科室成本分摊结果和按照科室或者成本项目不同维度查看分摊汇总结果：

盈亏平衡分析

系统应支持根据成本分摊结果和成本子项上的成本属性标识，分析得到各科室的变动成本和固定成本，根据收入数据归集和工作量数据归集，计算得到科室单位收入，从而计算得到科室保本工作量和保本点收入，支持科室盈亏平衡分析，并且支持追溯科室的工作量、成本和收入数据：

床日和诊次成本管理

科室成本分摊结束后，获取 HIS 医疗系统中住院床日和门诊诊次后，系统应

能出具相应的床日成本和诊次成本

医院应能根据主管部门的要求和自身管理的需要选择不同的分析方法和报表体系,分析成本计划完情况,产生差异的原因,并制定相应的降低成本的措施,编制分析报告。

1.2.5.1.2 绩效管理

基础档案维护

- 绩效期间,自定义绩效期间范围管理,设定核算月起始与结束时间,支持强弱关联,财务、成本、资产、物资等多个 HRP 系统强关联。
- 人员档案,应支持人员信息与人力资源系统进行对接,达到人员异动的实时有效。支持人员新增绩效相关信息,如岗位系数、行政职务,职务系数,管理系数等。支持将一个人员归属于多个绩效单元中。
- 绩效单元,按照核算对象,建立核算主体,核算属性包括成本单元和核算单元;应支持对核算对象的绩效分配因素进行设定,如风险、负荷、分配等系数;支持可视化数据关联功能,对绩效单元的的数据来源进行对照;支持绩效单元下属人员信息联动管理,可视化查阅绩效单元下属人员信息
- 收费项目,获取 HIS、DRG、体检等多种系统的收费项目,做为核算的主体;应支持自定义添加收费项目;支持对于项目参与的人员进行维护评估,如医生参与度、护理参与度等。
- 点数方案,应支持多套点数方案同时应用,适用于 RBRVS、费率等多种绩效核算模式。支持新增医疗项目点数预设,新开展医疗项目按照预设项目点数参与工作量核算;应支持核算对象可灵活配置,可对核算对象进行灵活选择。

工作量采集

病人费用明细,应支持与 HIS 病人费用明细对接,获取病人发生的医疗服务项目数据。支持与 DRG 分组器对接,获取病人疾病相关 DRG 组, RW 等数据。

个人补贴绩效,对于包含于医院绩效总额中的单项绩效进行录入,可录入个人明细补贴内容及数额。

科室补贴绩效,对于包含于医院绩效总额中的单项绩效进行录入,可录入科

室明细补贴内容及数额。

个人奖惩绩效，对于不包含于医院绩效总额中的奖惩扣罚类的绩效进行录入，可录入个人明细奖惩内容及数额。

科室奖惩绩效，对于不包含于医院绩效总额中的奖惩扣罚类的绩效进行录入，可录入科室明细奖惩内容及数额。

运营成本计算

成本数据，应支持与成本系统对接，获取医院直接成本数据。支持自定义成本项目，并且可通过 excel 表直接导入数据至系统。

成本核算字典，应支持按照单位成本目标管理法进行成本计算，并拆分成本奖惩至医疗组、科室。支持定义单位成本、成本抵扣、成本控制率三种成本计算模式，支持定义单位成本模式计算的核算内容，支持定义成本科室要核算的具体成本项目。

成本运营绩效，按照科室在成本核算字典中定义的成本计算方式，进行绩效单元的成本计算。

➤ 绩效计算

科室工作量，按照自定义规则，进行工作量获取与工作量计算。应支持工作量数据按绩效单元、按类型、按规则、按项目等进行可视化分组对比、汇总等功能。

服务量字典，应支持对服务工作量的标准设定，支持核算类型按点数、类别绩效、绩效等维度进行定义。支持对绩效单元定义服务量核算方式及计算标准，支持费率制、单价制两种方式的计算。支持服务量绩效计算，按照标准进行服务量工作核算。

服务量绩效，绩效单元根据服务量字段定义的核算内容及标准等进行工作量的核算。

绩效总额计算，依据每月的收入计算绩效总额。应支持按照绩效额度，固定比例提取，用于年终绩效考核；也支持针对医保、医院盈余情况对绩效、收入等进行增减量维护。

行政后勤绩效，应支持行政后勤按照人员岗位、职务、管理等系数，进行个人绩效计算。可根据人员所在的行政后勤科室，按照分配系数、科室风险系数、

科室负荷系数等，对个人系数进行优化。

人员分类字典，按照人员类别进行分类，对不同绩效单元下设人员进行初始化定义。应支持定义人员分配系数，可按照不同绩效单元类型，建立分配系数，参与类别绩效计算。

类别分配，应支持按照每月绩效总额与确定扣减项目为基本数据，计算不同类型科室、人员的绩效总额。

医生类别绩效，医生类别绩效工作量绩效计算，科室工作量可包含 RBRVS 工作量、DRG 工作量、服务量工作量等，应支持通过科室关键指标考核得分参与核定科室工作量绩效。支持其他明确补贴绩效内容自动关联入对应的科室绩效，包含科室补贴、个人补贴。支持按照科室人数，进行科室人均绩效的计算。支持计算个人明细工作内容及工作量。

护理类别绩效，护理类别绩效工作量绩效计算，科室工作量可包含 RBRVS 工作量、DRG 工作量、服务量工作量等，应支持通过科室关键指标考核得分参与核定工作量绩效。支持其他明确补贴绩效内容自动关联入对应的科室绩效，包含科室补贴、个人补贴；支持按照科室人数，进行科室人均绩效的计算。

医技类别绩效，医生类别绩效工作量绩效计算，科室工作量可包含 RBRVS 工作量、DRG 工作量、服务量工作量等，应支持通过科室关键指标考核得分参与核定科室工作量绩效。支持其他明确补贴绩效内容自动关联入对应的科室绩效，包含科室补贴、个人补贴。支持按照科室人数，进行科室人均绩效的计算。

科室平均参照，应支持建立参照绩效方案，对于特殊人员、岗位等参照绩效单元、人员的绩效进行绩效分配。支持按照工作量平均、人员、科室人均等多种方式作为参照标准。

平均参照绩效，应支持对不同的参照对象根据对应的绩效方案进行参照标准的计算。

绩效分配

科室绩效汇总，根据科室绩效结果，按照需要科内分配内容，选择绩效项目进行下发，下发后科室可查询下发绩效额度；

科内绩效上报，应支持科室根据下发金额，按照人员进行绩效上报；

科室绩效审核，应支持财务或者经管科室，汇总科室上报数据，进行对账。

应支持生成科内签字表以便科室内部签字确认；支持生成发放汇总表，用于按照科室维度进行数据汇总，用于领导签字。

二次分配系统

中层领导绩效，对科室类科主任、护士长，基于科室绩效为基础，可建立科主任绩效分配方案，根据科主任承担科室业务工作与管理工作的情况，合理制定中层管理绩效标准。应支持按照不同的绩效标准、核定人数、中层人数计算科室中层干部绩效。

分配方案定义，应支持科室通过系统自定义二次分配的分配因素，不限于岗位、职称、年资、技术职称、考勤、工作量、主观评分、360度评分等等，对于不同的因素支持定义因素的权重，支持定义分配方案的计算公式。

科内分配计量，应支持系统上填报个人的因素得分，根据个人因素填报情况、分配方案定义的权重、分配方案的计算公式计算个人得分情况。根据得分情况进行科内二次绩效分配。

科室二次分配，应支持在系统中进行下发工作，下发过程可针对科室填报的数据进行校验。支持对于科室填报的数据，生成线下签字表格，并进行科室绩效的转结。

二次分配明细表，应支持按照绩效期间与汇总方式，按照发放科室与绩效单元进行绩效汇总查询；支持按姓名，绩效单元，工号等信息进行查询。

1.2.6 区域卫生决策支持系统

1.2.6.1 BI 分析组件

1.2.6.1.1 指标中心

指标是衡量全市卫生行业运营服务状况的量化依据，是指导医改方向、推动行业发展的重要抓手。

指标体系是指标的集合，通过引用指标仓库中的指标，可以将一个指标引入到指标中心的不同的业务分类中，实现指标口径的统一。在指标中心可以实现指标在业务层面的管理，通过指标类型、指标状态、指标来源筛选指标。应支持PC端移动端切换功能，切换后查阅移动端展示指标、管理移动端指标列表。指

标体系应可随管理需求的变化而实现逐步扩展完善。

针对不同业务领域（下称“职能域”）和管理目标，对各级医院不同的需求进行分类，可将指标根据国家政策文件分类，更切合日常管理条线、符合业务人员的视角，有利于更清晰的综合管理。为此，根据国家政策文件划分方式来对指标体系总体分类，同时不排除建设中同步完成其他分类方式。

指标的分类方式众多，无论是按照管理的归口进行分类，还是按照医院业务目标进行分类（WHO 标准），还是按照卫生服务需求、供给和利用或按照应用场景分类等，分类方式均可以理解为指标的属性之一，建立指标不同方式的分类属性，有助于实现指标检索和管理的快捷和有序。

指标仓库作为视图及数据上报的统一数据来源，在业务应用之前，系统允许进行指标按照实际业务进行组合封装，指标之间通过进行系统提供的运算组合方式，能拼合成新指标或提炼出派生指标，从而降低在应用模型定义时的指标运算与摘取的难度。

系统提供指标的新增、修改、启用、停用、删除等维护操作，可以完成对指标的名字、定义、计算公式、计量单位、等的信息维护。同时为了拥抱国考相关政策，指标仓库的建立过程中扩增了指标的属性，包括指标的趋势属性、指标的多别名设置、维度链路可视化等，同时为了提升用户维护过程的流畅性，新增了指标的标签功能，在管理数据中心的建模、采集等环节应用，达到根据标签快捷定位的效果。系统要求能支持指标分层次归属的功能。

1.2.6.1.2 建模中心

为了使指标数据的处理路径更加清晰，卫生综合管理平台的建模中心将对不同来源的、不同维度的指标集中处理，建模方式分为两种：数据模型和实时模型。

数据模型是对要统计的指标按照不同的维度的组合展示，所有的数据模型按照客户需求指定的业务分类进行灵活定义，在每个分类下增加相应分类的数据模型。允许管理员按业务需求，在统计指标目录结构中选择一个或多个统计指标作为其统计的业务，然后选择一个或多个需要统计的维度来生成一个新的数据模型，生成好的数据模型将定义一个数据模型名称，一般以一类业务的统计分析作为数据模型的名称，如个人健康档案类数据模型，统计的是个档的建档数、建档率之类的同一业务类别的内容。因为每个数据模型都将归类到某个数据模型类别，所

以新建数据模型包括新建数据模型类别。

由于数据模型涉及到相关的业务指标及维度，而其数据结构设计就是基于指标和维度设计的，所以修改数据模型就涉及到数据结构的修改，一般不做修改，如果修改，其模型就是一个新的模型，也不存在修改的意义。但需要提供删除有的数据模型或数据模型类别的功能。

实时模型即实时查询统计指标数据，通过 SQL 脚本绑定模型的方式，达到指标数据随用随查的效果，保证在特定场景下需要实时展示的即时数据精准无误。针对 SQL 脚本的生成过程做了图形化处理，使用户能够通过可视化拖拽的方式生成 SQL 脚本。这种包容性强的建模方式能够有效促进模型体系的建立，有利于后期对数据的高效应用。

卫生综合管理平台基于数据采集平台的现有数据进行按模型分类的方式数据抽取入仓操作，将管理所需要的业务数据提取到数据仓库中，为后续的管理数据分析展现奠定良好的基础。数据中心以多种方式、从多个渠道，灵活、有效地采集各种类型的数据并基于规则初步控制数据质量。在采集过程中管理、调度采集阶段的各种数据资源，实时监控业务进程，并根据定义好的维度、模型、主题等内容进行基于指标的数据梳理整合，从而能形成管理决策所需要的业务分析数据。

1.2.6.1.3 采集基站

采集基站应支持预览采集任务详细信息、实时显示模型内任务采集状态。新增采集时，需要在模型列表中选择模型，后将模型内的指标按维度分类分别拖拽到任务框内，不同维度的指标拖分到不同的任务中，采集映射将根据任务分别配置采集策略，同时应支持一键分配这些指标，替换拖拽与选择过程。由此实现在同一个模型中完成采集，达成数仓模型的概念。

当院内缺少某方面的业务系统，无法从院内业务系统采集数据，但需要对该业务方面的数据进行查询利用时，管理数据中心提供数据填报页面手工录入业务数据。包括指标集构建、指标录入、指标审核和审核设置四个模块。

指标集构建应支持动态选择需要录入的指标，选择维度，配置指标集名称；

指标录入应支持对单维度和多维度的指标录入，对指标录入的历史记录进行保存与还原；

指标审核应支持对指标数据的确认、退回及查询审核记录等功能；

审核人设置应支持多级审核人的层级设置，支持批量设置每级多个审核人。

1.2.6.1.4 预警中心

预警规则应支持建立多条预警机制，实时监测数据预警的触发情况。一旦触发预警，系统能够及时通知相关的医疗人员或管理人员。可以通过公告、站内信、邮件、工具等方式发送预警通知。此外，还可以生成详细的预警日志，以便进一步分析和处理。

预警功能可以及时发现潜在的风险和异常情况，帮助医护人员做出快速决策，提高医疗质量和安全性。同时，这也为医疗机构提供了有效的数据支持，帮助其进行管理和决策。

用户可以通过不断改进预警规则和算法，以提高预警准确性和及时性。系统应支持设置指标的目标值、上限值、下限值，超出上下限的将会自动触发预警；根据指标需求设置预警频率、每隔多少间进行预警一次，用户可选择每小时、每天、或每月进行预警。自主选择推送时间、预警时效、查询时间范围、预警级别。通过设置预警人员，达成选择预警邮件或短信的发送对象的目的。同时应支持预警的实时启动、停止和查看预警历史记录。

1.2.6.1.5 查询中心

查询中心功能应支持医疗人员快速、准确地查询和分析各种医疗数据，支持决策和治疗过程。

查询中心应支持查询系统中的视图、指标、专题、预警、标签、模型等等信息，全面掌握系统中的业务信息。同时支持检索结果智能推荐。搜索结果展示为扩展化的信息，展示搜索结果（例指标）的属性信息、所在目录、所在的多个目录切换、目录包含指标、标签、所在视图、所在模型、所在任务、所在预警等。

1.2.6.1.6 视图中心

视图中心基于提供的数据，是一个集成图表、组件等多种模块的数据分析操作工具。能够实现图表的快速生成和编排、视图的分发和共享。

在视图配置面板中应支持业务人员通过简单的拖拽就能制作出各类图表和分析报告，支持 PC 端与移动端等不同分辨率的视图配置。

视图管理页面应支持通过视图的缩略图可视化功能，快速浏览与定位到视图；我的收藏功能，支持将当前登陆账号所见视图标成星标，一键切换收藏的视图列表，根据角色快捷管理不同业务条线常用报表视图。

视图中心应支持视图组合功能与轮播功能，视图组合满足医院将多个视图组合起来展示的需求，具体的使用场景包括幕墙展览、大型会议室大屏、医院大厅以及院长驾驶舱等；轮播功能通过自定义多张视图、多种轮播样式与轮播时间，自定义配置轮播效果。

同时视图中心应支持组件库、主题库、视图回收站等衍生功能。

1.2.6.2 概况分析

概况分析具体指标应包括：服务面积、常住人口数、医疗机构数、医生人数、护士人数、开放床位数、家医团队数、千人医生数、千人护士数、千人床位数、千人家庭医生数、门诊人次、预约人次、检验检查人次、出院人次、手术人次、体检人次、疾病例数、普通支付次数、普通支付金额、移动支付次数、移动支付金额、支付宝支付比例、微信支付比例、建档数、签约数、重点人群建档数、高血压建档数、糖尿病建档数、老年人建档数、西药费、中成药费、治疗费、化验费、诊查费、检查费、中草药费、材料费、其他费。

1.2.6.3 医疗服务分析

医疗服务分析主要分析指标应包括：门诊人次、入院人次、出院人次、手术人次、平均住院日、医疗费用、门诊费用、住院费用、预约人次、检查费、化验费、药品费、治疗费、挂号费、平均住院日、一级手术人次占比、二级手术人次占比、三级手术人次占比、四级手术人次占比。

1.2.6.4 公共卫生分析

公共卫生驾驶舱针对公共卫生定制开发的监管驾驶舱。通过建档档案数、家庭医生数等了解基本公卫情况。从传染病病例分布、传染病漏报、传染病疾病分布体现传染病控制及发病情况；通过糖尿病、高血压、肿瘤管理人数等指标反映

慢性病管理情况；还有国家免疫规划以及儿童、孕妇、老年人健康管理等内容。

具体指标包括：传染病报告例数、传染病死亡数、传染病死亡率、建档档案数、家庭医生数、传染病例数、高血压患者管理人数、糖尿病患者管理人数、肿瘤患者管理人数、传染病发现病例数、传染病已报病例数、传染病漏报病例数、国家免疫规划疫苗接种率、高血压患者管理人数、糖尿病患者管理人数、肿瘤患者管理人数、国家免疫规划疫苗接种率、0-6岁儿童健康管理率、孕产妇访视率、老年人健康管理率、肺结核患者在管签约数、肺结核管理人数、肺结核患者管理率、伤病员数、紧急医学救援事件发生率、突发公共卫生事件发生率、健康档案数量。

1.2.6.5 药品管理分析

药品管理分析，可用于药品管理系统的驾驶舱展示，或用于对药品管理业务条线的指标的监管。实现药品管理从事后被动监管到全流程动态监管的转变。自动生成经营状况分析、业务绩效考评等相关数据，为决策者提供更加客观、准确、及时的可靠依据。

具体指标应包括：门诊日药品收入、住院日结算药品收入、药品日门诊处方数、全市在用药品品种数、中成药处方数、中成药处方比例、西药处方数、西药处方比例、门诊药品品种数、门诊人均药品费用、门诊药占比、门诊基药占比、门诊抗菌药占比、住院药品品种数、住院人均药品费用、住院药占比、住院基药占比、住院抗菌药占比、PPI、辅助用药使用率、抗菌药品使用率、药品总金额、国家基本药物品种数、省级增补药物品种数、非基药药品品种数、药品种类、医保药品比例、非医保药品比例、药品处方数、药品处方数占比。

1.2.6.6 医疗保障分析

医疗保障分析，是基于对医保报销比例变化、单病种报销情况的分析，了解医疗保障是否有所提高。通过医保报销占比的趋势及同比变化，反映医疗保障制度是否提升；通过患病人次、报销占比等多指标的分析，反映大病报销情况并从侧面反映对患者负担的影响。

具体指标应包括：医保门诊人数、医保急诊人数、医保门急诊人数、门诊医保患者总费用、门诊医保患者次均费用、门诊医保患者药费、住院医保患者总费用、住院医保患者次均费用、住院医保患者药费、医保门诊人数、医保急诊人数、医保门急诊复诊率、医保目录外医疗费用、医保目录外费用比例、参保患者个人支出费用、参保患者个人支出比例、门诊药物费用、医保患者药物费用、门急诊药占比、门诊医保患者次均费用、住院医保患者次均费用、医保患者出院人次。

1.2.6.7 卫生资源分析

卫生资源分析，是基于卫生机构情况、医疗床位情况、卫生人员情况、医疗收入支出情况，了解当地医疗机构的资源配比及盈利情况。通过医疗卫生机构数以及不同类型机构数据及其同比，宏观了解全市医疗机构分布；通过各类型医疗机构床位数及同比，了解床位的设置情况；通过卫生技术人员、执业医师、执业护士及其同比，分析技术人员的安排合理性；通过全市不同类型医疗机构的收支情况及同比，间接反映是否受相关医疗政策引导。

具体指标应包括：常住人口、医疗机构数、医生人数、护士人数、开放床位、床位使用率、医护比、每千人口执业(助理)医师数、每千人口注册护士数、千人床位数、公立医院数、民营医院数、专业公共卫生机构数、注册护士数、执业医师数、医技人员数、卫生机构床位数、全科医学医师数、全科医学(中医类)医师数、口腔医师数、公共卫生医师数、疾病预防控制专业医师数、儿科医师数、急诊收入、门诊收入、住院收入、医疗收入、医疗支出、收支结余率、医疗收入、医疗支出、收支结余率。

1.2.7 医疗集团智慧监管中心（BI 大屏）

1.2.7.1 医疗集团财务监管

医疗集团财务监管以财务管理角度出发，从多个方面分析区域内的卫生财务的状况，以实现卫生财务管理的目的。从整体卫生财务状况方面对医疗资产、负债、支出、收入等数据的总体分析，另外从资源消耗的方面对提供医疗服务过程中所消耗的资源成本进行统计分析。

具体指标应包括：总资产、固定资产、净资产率、负债、总收入、总支出、支出占比、财政补助收入、科教项目收入、医疗收入、医疗支出、财政项目补助支出、科教项目支出、管理费用、药品和卫生材料费支出、药品和卫生材料费支出率、药占比、药品收入、百元收入药品及卫生材料消耗费用、百元收入药品及卫生材料消耗比例、公共卫生支出费用、公共卫生支出占总支出比例、人员经费支出金额、人员经费支出比例。

1.2.7.2 医疗集团人员监管

医疗集团人员监管主要对医师资格情况、执业（助理）医师数量情况、注册护士数量、卫生人员分类及数量、卫生技术人员分类及数量情况进行统计分析。可以帮助管理人员提高区域内卫生人力管理工作。

具体指标应包括：医师资格情况、执业（助理）医师数、注册护士数、全科医生比例、继续医学教育比例、医护比、卫生技术人员数、管理人员数、工勤技能人员数、执业（助理）医师数、注册护士数、检验及影像技师数、药师数、卫生监督员数、见习人员数、年龄结构分布。

1.2.7.3 医疗服务监管

1.2.7.3.1 医疗服务利用

监测主要是对医疗服务利用情况进行分析的功能。包括就诊业务、预约业务、签约业务、急诊业务等情况，以及基层门诊就诊业务情况。实现对医疗服务利用信息进行监控与跟踪。

具体指标应包括：县域医疗集团内就诊率、各渠道预约人次、预约到诊率(%)、预约就诊占比(%)、号源开放比例(%)、签约服务预约人次、签约服务预约履约人次、基层门诊预约人次、基层门诊预约率、基层门诊预约履约人次、基层门诊预约履约率、门诊总人次、专家门诊总人次、急诊总人次、急性心肌梗死(STEMI)患者行急诊PCI的总人次、急性心肌梗死(STEMI)患者到院90分钟内实施急诊PCI治疗的患者人次、急性缺血性中风患者实施静脉溶栓人次、急性缺血性中风患者60分钟内实施静脉溶栓治疗人次、急性缺血性中风患者实施静脉溶

栓治疗比例（%）。

1.2.7.3.2 医疗服务质量

医疗服务质量监测用于对各级机构的医疗服务质量情况监测，包括临床质控、药事质控、诊疗监管、医技检查、护理质量、医疗安全、抗菌药物等方面，对区域内的医疗服务质量进行全方位的监管。

具体指标应包括：入院/出院诊断符合率、手术前/后诊断符合率、出院治愈好转率、再住院率、总病历数、甲级病历数比例、乙级病历比例、丙级病历比例、入径率、好转率、入径后完成率、住院总死亡率、新生儿患者住院死亡率、出院31天内再住院率、手术患者并发症发生率、出院患者医院感染发生例数、出院患者人次、医院感染发生率、I类切口感染例数、I类切口手术例数、I类切口部位感染发生率、国家基本药物使用率、人均用药品种数、抗生素使用率、I类切口预防用抗菌药比例、门诊患者抗菌药使用强度、住院患者抗菌药使用强度、住院患者压疮发生率、CAUTI发生率、CRBSI发生率。

1.2.7.3.3 医疗服务效率

医疗服务效率监测是通过对基层医院首诊情况、门诊上转及住院转诊情况、出院和出院随访情况、公众服务情况、县外省内就医和省外就医情况进行监测，用于对医疗服务效率情况的分析。

具体指标应包括：县外省内医院门诊人次、县外省内门诊增长率（%）、县外省内住院人次、县外省内住院增长率（%）、省外医院门诊人次、省外门诊增长率（%）、省外住院人次、省外住院增长率（%）、县域医疗集团内基层医院首诊人次、基层医院首诊率（%）、门诊上转人次、门诊上转履约人次、门诊上转履约率（%）、住院转诊人次、住院转诊履约人次、住院转诊履约率、区域内出院人次、基层出院人次、县级医院出院人次、出院随访人次、出院随访率、县域医疗集团内公众预约门诊人次、公众自主预签约人数、公众自助档案维护人次、公众自助查询人次。

1.2.7.3.4 机构运营情况

对区域内的医疗机构的各项业务运行情况进行分析，通过多种可视化展现形式，能够帮助管理人员掌握医院运营情况。

具体指标应包括：预约人次、预约履约率、预约诊疗率、医疗机构移动支付率、门诊就诊人次、门诊就诊人次增长率、出院人次、出院人次增长率、手术人次、日间手术占比、门诊患者手术例数、门诊患者手术增长率、住院患者手术例数、住院患者手术增长率、床位数、病床使用率、病床周转率、平均病床工作日、医师日均担负诊疗人次、医师日均担负住院床日、门急诊次均费用、门急诊费用、门急诊次均药费、门急诊药占比、住院次均费用、住院费用、住院次均药费、住院药占比。

1.2.7.3.5 互联网医疗

互联网医疗监管主要用于对互联网医疗业务内容的分析。包括门诊预约、在线挂号、医技预约、在线诊疗、在线处方、在线复诊等互联网医疗业务的分析，以及互联网诊疗费用监管、互联网医院备案管理、互联网医疗服务效率监控等。

具体指标应包括：门诊预约挂号总量、门诊预约挂号到诊量、在线医技预约总量、在线医技预约到诊量、在线诊疗预约量、在线诊疗量、在线处方总量、在线处方总金额、医生评价平均分、费用合计、处方合计、网络咨询合计、在线复诊合计、远程诊疗合计、备案机构数、科室设置数、备案医师数、备案药师数、在线问诊日均接诊量、在线问诊平均响应时间、在线复诊日均接诊量、在线复诊平均响应时间、在线处方日均接诊量、在线处方平均响应时间、远程诊疗日均接诊量、在线咨询量。

1.2.7.3.6 远程医疗

远程医疗功能可对区域内远程医疗机构、科室、人员、以及远程医疗项目的备案情况，远程医疗费用和医疗质量情况的监管，通过多种可视化展现形式，帮助管理人员全方面了解远程医疗运行情况。

具体指标应包括：远程诊疗医师数、远程诊疗专家数、医务人员远程诊疗培训次数、远程医疗考核合格率；接受远程诊疗患者人数、人均远程诊疗费用、专家诊疗比例、远程诊疗规范率、诊断前后情况符合率；远程医疗邀请方医疗机构数、远程医疗受邀方医疗机构数、远程医疗第三方服务机构数、远程医疗设备数；远程医疗服务次数、远程医疗开展项目数；患者申诉数、医务人员未经所在医疗机构批准擅自向患者提供远程医疗服务数、远程医疗服务造成不良后果数、远程医疗服务业务开展次数趋势；远程医疗服务中心备案数、远程医疗服务分中心备

案数、远程医疗专家信息备案数、远征医疗服务项目备案数、运营商备案数。

1.2.7.4 药品使用监管

药品使用监管可对区域内的药品使用情况进行统一的监管，包括基本药品的使用情况，门急诊、住院药品费用情况，抗菌药品的使用情况、中药饮片使用情况等，通过多种可视化展现形式，能够帮助管理人员掌握药品使用和费用情况。

具体指标应包括：国家基本药物品种数、省级增补药物品种数、门急诊处方数、门急诊基药金额、门急诊均次抗菌药费、门急诊均次药费、门急诊抗菌药物金额、门急诊药品比例、门急诊药品金额、门急诊中药饮片处方金额、门急诊中药饮片处方数、住院基药金额、住院均次药费、住院抗菌药物金额、住院人均抗菌药费、住院药品比例、住院药品金额。

1.2.7.5 公共卫生监管

公共卫生监管针对公共卫生定制开发的监管驾驶舱。通过建档档案数、家庭医生数等了解基本公卫情况。从传染病病例分布、传染病漏报、传染病疾病分布体现传染病控制及发病情况；通过糖尿病、高血压、肿瘤管理人数等指标反映慢性病管理情况；还有国家免疫规划以及儿童、孕妇、老年人健康管理等内容。

具体指标包括：传染病报告例数、传染病死亡数、传染病死亡率、建档档案数、家庭医生数、传染病例数、高血压患者管理人数、糖尿病患者管理人数、肿瘤患者管理人数、传染病发现病例数、传染病已报病例数、传染病漏报病例数、国家免疫规划疫苗接种率、高血压患者管理人数、糖尿病患者管理人数、肿瘤患者管理人数、国家免疫规划疫苗接种率、0-6岁儿童健康管理率、孕产妇访视率、老年人健康管理率、肺结核患者在管签约数、肺结核管理人数、肺结核患者管理率、伤病员数、紧急医学救援事件发生率、突发公共卫生事件发生率、健康档案数量。

1.2.8 标准规范管理

1.2.8.1 数据标准制定

数据标准管理即将数据类的标准、规范进行管理，是信息系统中的基石，奠定了数据标准体系建设的基础。涵盖的范围应包括：数据元、数据集、消息模型等。

医疗集团信息平台采用的是 2014 年卫健委标准的数据集标准，该标准包含 17 个数据集 58 个子集，累计 2281 个数据元条目，几乎涵盖了医疗集团所有医疗场景的数据需求。此外，针对于特殊的、未满足的数据标准需求，平台应支持自定义添加和补充数据元和数据集，为了保持数据标准规范，所有自定义添加、修改、删除的数据元和数据集都需要进行审核，只有审核通过后才可生效。

数据元管理：对数据标准的数据元信息进行管理，应包括数据元分类以及数据元的新增、修改、删除，所有数据元的增、删、改都需要经过审核、生效，实现对数据元信息的统一、标准化定义，进而对信息系统的对象以及对象属性进行标准化、规范化。

数据集管理：对数据标准的数据元组成的数据集进行管理，应包括对数据集的分类，以及对数据集的增、删、改。医疗集团管理者可在数据标准的数据集的基础上，根据需求自定义创建数据集，并可将数据元添加到数据集中。

消息模型配置：对采集的数据集定义统一、标准的数据模型，再通过数据模型从业务系统中采集相应的信息数据。

1.2.8.2 系统功能规范

将门户、数据采集、数据交换服务等子系统需要连接的数据源集中在这个模块中，进行统一的数据源连接池管理，实现对平台内部数据库和外部业务系统数据库的统一管理，以及统一使用。

数据库类型：应支持 Oracle、SQLServer、Sybase、DB2、MySQL 等常用数据库；

数据源配置：应能维护数据源的基本信息，如：名称、内码、所属域、数据

库类型、IP、端口、用户名及密码等；

数据源测试：应支持数据源连接是否成功的检测功能。

1.2.9 数据采集交换

1.2.9.1 采集交换配置

应支持以下功能：

界面化操作应能自动创建表及自定义字段；模型段落与表，模型节点与字段建立对应关系；表与表直接关系可结构化查看。

业务模型段落与表，业务模型节点与表字段建立对应关系；

应能通过模型展现，实现类 E-R 图的模型可视化查阅；

应支持界面化查看建模操作日志，全方位保障数据安全，快速定位问题源头。

1.2.9.2 采集交换中心

支持 ETL 日志采集和数据采集阶段的采集脚本的维护和配置，以便创建数据采集任务时，直接快速引用，高效配置。应支持维护不同版本，不同数据模型的数据采集脚本，提供导入导出功能，用于项目间便捷复用，快速上线。

1.2.9.3 数据采集方案

应支持多种数据库类型的数据源采集配置；

可根据数据集内容分组建立多个数据采集模型模式；

采集配置监控一体化，是对数据的采集过程进行监控，对数据采集成功、失败明细情况的监控，并生成数据采集日志，可根据日志跟踪解决数据采集错误，对失败的数据采用错误处理机制。

1.2.9.4 采集交换监控

执行任务列表的展示，包括任务描述，执行策略等；

查看任务的执行状态，并能控制任务的启动、停止等；

应支持修改调度采集策略，避开系统运行高峰期，避免影响业务系统的运行；

应支持自动合理分配调度资源，使任务执行效率达到最优；

调度日志详情查看，记录每条任务的调度日志和执行日志，方便进行错误排查及任务监控。

1.2.10 数据填报管理

1.2.10.1 模板管理

支持对数据填报模版进行创建、删除、修改等维护；

支持对数据填报模版内容进行管理，使模版内容满足填报要求。

1.2.10.2 报表管理

支持通过报表形式，统计出数据填报相关数据信息；

支持根据时间段、机构名称等信息，对报表数据进行筛选；

支持对报表进行删除、修改等操作。

1.2.10.3 填报管理

支持根据填报要求，对各类数据进行填报；

支持管理员等角色对数据填报内容进行审核；

支持对填报不达标或不符合要求的数据驳回，重新填写；

支持对数据填报信息进行审核通过操作。

1.2.11 数据治理管理

1.2.11.1 主数据管理

1.2.11.1.1 标准字典管理

应提供标准字典的查看功能，可查看任意字典及字典属性、明细内容等信息

应提供平台标准字典的新增、编辑、删除等功能，字典包含的国标 GB、行标 CV、枚举字典、系统字典等，字典属性包含字典分类、字典版本、是否审核、是否启用、OID 编码、发布策略、通知接口等属性，可设置字典的默认版本

应提供标准字典的查看变更前字典的功能

应提供标准字典导入、导出的功能，支持数据库直接导入字典项的功能

应提供标准字典的提交审核，查看字典审核记录的功能

应提供标准字典的审核功能，包含审核通过和审核不通过

应提供标准字典的发布功能，基于集成平台服务集成功能实现主数据系统中字典明细变更及字典映射关系变更的发布功能，并支持定时和实时两种发布模式

1.2.11.1.2 业务字典管理

应提供业务字典的查看功能，可查看任意字典及字典属性、明细内容等信息

应提供各个机构下，业务系统字典的新增、编辑、删除等功能，字典包含的国标 GB、行标 CV、枚举字典、系统字典等，字典属性包含字典分类、字典版本、是否审核、是否启用、OID 编码、发布策略、通知接口等属性，可设置字典的默认版本

应提供业务字典的查看变更前字典的功能

应提供业务字典导入、导出的功能，提供字典项的导入功能

应提供业务字典的提交审核，查看字典审核记录的功能

应提供业务字典的审核功能，包含审核通过和审核不通过

应提供业务字典的发布功能，基于集成平台服务集成功能实现主数据系统中字典明细变更及字典映射关系变更的发布功能，并支持定时和实时两种发布模式

1.2.11.1.3 3.1.2.2.3 字典数据管理

应提供字典对照映射配置功能，包含标准字典与标准字典的对照映射、标准字典与业务字典的对照映射、业务字典与业务字典的对照映射，提供自动对照、人工对照两种方式，自动对照提供根据编码精确匹配、编码进位匹配、名称精确匹配、名称模糊匹配的功能。

应提供映射的模板下载功能，支持映射的导入和导出

应提供标准字典、业务字典导入的预配置功能，支持配置 SQL 语句的方式从数据库直接导入字典项。

应提供字典版本管理功能，支持新增、修改、删除版本

应提供消息模型字典来源分析功能，应能通过直观的界面查看每个消息模型需要对照的字典，对照完成状态，防止遗漏；提供基于机构、业务系统的字典来源配置；应支持配置字典是否需要对照，能够将字典来源分析结果集中导出成 EXCEL。

1.2.11.1.4 3.1.2.2.4 主数据服务

应提供字典下载、字典发布、字典更新、字典查询、字典注册、系统应用域查询服务

应提供字典翻转服务

1.2.11.1.5 3.1.2.2.5 临床术语字典

应提供 LOINC 的查看页面，支持 LOINC 的导出和导出，支持普通筛选和高级筛选相关字段；

应提供 LOINC 版本维护功能，可设置在用版本；

应提供 SNOMED_CT 查看页面，内置 SNOMED_CT 内容，包含模块、概要、详情、表达式、映射术语集、应用，支持导入与导出功能；

应提供药品 ATC 查看页面，内置药品 ATC 内容，支持版本新增、修改、删除，支持字典和字典项的查看、新增、修改、删除，提供导入功能；

应提供药品 ATC 字典目录查看、新增、修改、删除，新增字典目录的属性包含编码、中文名称、业务名称等；

应提供药品 ATC 字典项查看、新增、修改、删除，新增字典项的属性包含编码、中文名称、业务名称、有效标识等；

1.2.11.2 标准管理

数据治理对标准的需求划分为两类，即基础性标准和应用性标准。前者主要用于在不同系统间，形成信息的一致理解和统一的坐标参照系统，是信息汇集、交换以及应用的基础，包括数据分类与编码、数据字典；后者是为平台功能发挥所涉及的各个环节，提供一定的标准规范，以保证信息的高效汇集和交换，包括数据交换标准、标准规范文件等。

1.2.11.3 居民主索引管理

1.2.11.3.1 主索引概览分析

应能统计展示主索引总量、原始注册档案数和合并总量、疑似患者主索引数；

应能通过统计展示的主索引总量、原始注册档案数和合并总量、疑似患者主索引数图标直接访问查看其相关明细索引数据；

应能展现多机构下患者注册来源分布情况；

应能统计主索引记录操作情况，包含查询、注册、更新、合并、拆分数值的当月趋势情况；

应能展示当前患者主索引整体合并率。

1.2.11.3.2 主索引信息管理

应提供基于 PIX 交叉索引管理机制的患者主索引管理功能，可以查看交叉索引记录功能；

应提供患者信息查看功能，包含基本信息、卡信息、证件、地址、其他联系方式、联系人、系统信息等；

提供主索引合并功能，在主索引注册时通过模糊匹配产生的潜在重复、疑似记录，在管理页面可进行人工合并；

应提供交叉索引拆分功能：提供患者主索引人工拆分功能，以应对合并错误等情况；

应提供患者轨迹查看功能，支持查看主索引的字段的变更轨迹；

应提供第三方业务系统嵌入疑似主索引的功能，支持查看、合并疑似主索引，支持查看患者的基本信息；

1.2.11.3.3 疑似主索引管理

应提供查看疑似主索引功能，系统根据分值权重匹配规则针对处于匹配基值域疑似基值之间的患者数据进行查看管理；

应提供疑似主索引合并和全部合并功能，支持人工合并疑似主索引；

应提供解除疑似主索引功能，支持人工解除疑似主索引；

1.2.11.3.4 分值权重配置设置

系统应提供字段组合权重、复元智能权重两种不同的权重配置方式；

系统应根据患者基本信息对能够用于参与匹配计算的字段信息进行字段级的分值设置，面向不同的字段可以设置匹配分值、不匹配分值，针对患者信息的数据提供基于正则表达式的校验规则，并能够设置校验数据的无效数据处理方式；

应提供对儿童和成人的主索引匹配权重规则设置功能，并包含匹配基值与疑似基值的设置；对不同的匹配规则可设置不同的校验规则，另外为了匹配更准确，对不匹配的可设置减分规则，以及无效数据可选择不计分。

应提供匹配字段新增、编辑、删除功能，支持对字段的匹配分值、不匹配分值、无效数据处理方式、校验规则等属性进行配置，支持恢复默认值

应提供权重配置的启停功能，支持启用或停用成人儿童的权重配置，但必须启动一个；

应能结合医疗行业的实践经验，系统默认自带一套相对有效的匹配规则，便

于用户在初始建设系统时作为参考；

系统应能针对于生成的主索引字段，提供将不同系统或业务领域来源的原始数据进行合并时选取数据的优先级配置功能，可针对与每一个主索引字段进行优先级的配置。

1.2.11.3.5 预采集管理及报告

应提供预采集功能，可选择起止时间进行预采集；预采集管理支持进行权重规则的配置，支持恢复默认值；

应提供预采集报告生成功能：完成预采集后，可生成预采集报告；

应提供预采集报告的原始档案数、规范数据量、患者主索引、患者合并、疑似主索引的查看功能；

应提供数据分析功能：支持对预采集报告的规范数据量模块进行数据分析，包括新增字段、新增校验规则等；

应提供同步校验规则功能：支持将预采集的权重规则同步到正式环境的分值权重配置中；

应提供历史报告查看功能，支持查看历史的预采集分析报告；

应提供预采集报告分析功能：支持查看成人和儿童的最近五次的预采集分析报告，包含历史对比分析、字段数据分析趋势图、成人儿童权重配置、原始档案数、规范数据量、患者主索引、患者合并、疑似主索引等数据；

1.2.11.3.6 主索引操作日志

应提供主索引日志查询功能，包含请求日志、变更日志、错误日志等记录，可查看具体的操作详情；

1.2.11.3.7 主索引数据服务

应提供主索引注册、查询、更新、合并数据服务，在业务系统新增或更新一个患者的索引信息后，通过主索引数据服务同步到主索引系统；

应提供基于患者主索引 MPIID 及业务系统 PID 查询服务；

1.2.11.3.8 系统配置管理

应提供主索引字典配置功能，支持同步主数据管理中所使用的字典

应提供系统配置功能，支持正式环境配置、预采集配置、系统参数配置等，包含成人儿童判断年龄、是否校验患者姓名为空、自动合并主索引保留 MPID 规则、分值权重字段、预采集预警数量、校验规则等参数配置。

1.2.12 数据质量控制

1.2.12.1 质控规则配置

应支持各区域、机构依据质控评价标准配置质量模型的相关信息，包括质控模型的名称、关联标准数据集，以及质控模型对应的评估维度（规则类别）、评分设置以及规则校验范围；

应支持将所有的校验规则配置在质量模型，及定义的评估维度（规则类别）下，支持对规则的名称、校验方法，校验数据集、校验字段以及校验规则的设置；

应支持通过设置评估维度和评价规则所占权重的大小，满足不同时期，不同数据质量管理要求；

针对不同类型机构，应能定制个性化评价方案，包括所需数据集，数据集下的规则、规则权重、维度名称、维度权重、评分方法、规则算法（加权平均 or 算数平均）及比分等；

应支持将评价方案分配给下属机构，进而不定期考察下属机构数据质量的稳定情况；

应支持质控计划配置，实现对各区域机构的数据进行质量校验，以及质控结果统计与上传；

应支持按日志代码、日志名称查询某天质控规则的校验日志；

系统应支持对质控结果进行消息预警配置，包括配置消息接受机构和消息接受人员并可以配置时间和预警方式（首页、邮件、短信）；

系统应能根据设置类型及结果自动根据周期以邮件的形式推送提醒；根据设置手机号码的自动发送短信内容；根据设置首页提醒的，在首页轮播消息通知。

1.2.12.2 中心质量控制

支持创建并执行数据质控计划，选择需要稽核的机构，按校验时间稽核该机构下的数据质量，汇总得出质量结果。

支持列表展示计划的执行状态，并对计划进行启动、暂停、删除等操作，查看选中计划任务的历史执行记录。

1.2.12.3 数据质量评估

支持对数据质控结果的详细分析，从而精准识别出导致结果偏低的具体规则组或规则，为优化数据质量提供有力依据。

支持对数据质量质控结果进行展示，帮助全面了解数据质量的整体状况。

1.2.13 数据资产管理

1.2.13.1 数据资产分析

应提供医院信息平台系统模块、系统服务器、数据采集任务数、集成引擎交互流程数、注册服务数的展示；

应提供医院信息平台数据标准的资产展现，包括：共享文档（CDA）标准的模型数量，卫生信息交换标准（HL7 v3）的模型数量，数据元、数据集的类型和数量，基础数据（机构、科室、人员、系统用户）的数量，医学值域字典、医学术语字典的数量；

应提供注册在医院信息平台的厂商数、业务系统数、不同数据库类型数以及信息平台数据库数据量分布情况、各数据库的数据库增长趋势图、数据库空间占比、数据库表数据量和电子病历文档库的存储情况；

应支持对医院信息平台的内置规则资产进行统计展示，包括：BI 的运营指标数量、运营主题数量，数据质量系统各数据模块的稽核规则数，消息模型系统的映射关系数量，患者主索引的字典规则、权重规则、检验规则数量，参数配置中心的系统参数数量；

1.2.13.2 资产目录管理

支持对接入平台的机构、厂商、业务系统进行管理；

支持对数据库类型、文档库文档的数量、占用磁盘的大小，平台系统库的实时数据量、数据量趋势等信息进行管理；

支持对平台接入情况、数据存储的情况以及数据库的类型进行管理；

支持对数据元、数据集的类型和数量进行管理；

支持对基础数据（机构、科室、人员、系统用户）的数量，医学值域字典、医学术语字典进行管理。

1.2.14 平台集成门户

1.2.14.1 门户首页

应提供统一的基于 B/S 的 Web 版医院应用门户平台

应提供基于 Web 的界面集成功能，支持首页样式切换

应提供基于第三方业务系统集成页面

1.2.14.2 单点登录

应提供用户的日志查询功能；

应提供客户秘钥和权限的管理功能；

1.2.14.3 接入管理

应提供元数据管理功能，支持配置机构、厂商、应用系统，支持配置机构下关联的厂商、业务系统

应提供配置机构下的关联厂商、业务系统功能

1.2.14.4 统一认证

应提供统一身份认证及授权服务，经过一次身份认证即可访问不同的异构系统；

应支持多种身份认证方式，例如：用户名和密码、CA 认证、Token 认证等方式；

应提供身份认证接口服务包，支持业务系统可以直接嵌入实现单点登录身份认证；

应支持 B/S 和 C/S 架构系统的单点登录集成；

应支持用户登录有效期控制功能，在超过登录有效期之后需要重新做身份认证；

1.2.15 平台基础管理

1.2.15.1 系统管理

个人消息中心

应提供基于消息模板的订阅功能，支持设置模板的展示方式、提示音以及静默起止时间；

应提供基于消息模板的收件箱、发件箱功能；

消息推送管理

应提供公告发送功能，支持系统内通讯；

应提供基于消息模板的站内通讯功能，用于系统内通讯，支持发送附件；

应提供系统用户间的邮件发送功能，支持发送附件；

应提供系统用户的短信发送功能；

应提供基于消息模板的的微信小程序、微信公众号发送功能，支持对系统用户和微信公众号、小程序的订阅用户发送信息；

应提供基于消息模板的的钉钉应用程序发送功能，支持对系统用户和钉钉用户发送信息；

应提供消息模板维护功能；

应提供短信和邮件的代理维护功能；

应提供机构下的微信公众号、微信小程序、钉钉的维护管理功能；

1.2.15.2 安全管理

应提供基于角色的动态应用菜单功能及权限管理功能

应支持基于角色的系统权限分级分配管理功能，上级角色能够自由分配下级角色自身拥有权限的菜单

应提供基于角色的用户分配功能

应提供系统产品配置功能

应提供基于产品的功能配置、插件配置功能

1.2.16 平台基础服务

1.2.16.1 注册管理

应提供机构注册管理功能

应提供部门注册管理功能

应提供人员注册管理功能

应提供用户分组管理功能，支持管理分组，分配用户的分组

1.2.16.2 全程健康档案服务

数据资源接入概况通过地图热力图形式展示各区域公卫数据集数据采集量；

应支持展示各类数据集的采集总量，并以折线图展示数据采集的变化趋势情况；

应支持按行政区划展示采集概况总览，并以柱状图展示各区域公卫数据集数据量详情；

1.2.16.3 智能提醒服务

系统应能根据设置类型及结果自动根据周期以邮件的形式推送提醒；根据设置手机号码的自动发送短信内容；根据设置首页提醒的，在首页轮播消息通知。

1.2.17 健康服务总线

1.2.17.1 服务管理

应遵循 SOA 设计原则和技术标准，构建标准的企业服务总线平台，采用松耦合、分布式模式将业务、应用和数据逻辑等实现分离管理；

应能提供统一的数据交互开发运行环境，支持创建、扩展图形化数据转换业务流程建模，能提供基于 XML 表示方式，可同时进行图形化和基于代码或文档的开发工作，为服务提供远程调用支持。提供服务注册、启用/禁用、测试和更新、发布服务；

应能提供创建定制适配器、消息、业务服务、业务操作和业务流程以及数据转换的向导；

应支持应用系统之间各功能服务和接口的调用权限管理，提供应用节点与应用节点之间，应用节点到接口服务之间的权限控制，以保证数据交换的合法性；

应支持 WebService、socket、MQ、http、RPC、https 多种协议的接入和输出；

应提供基于消息队列的数据发布/订阅服务异步模式；基于请求响应的同步模式提供基于多路由的消息队列选择和传输；

应能满足平台数据交互高并发、大数据量、实时性高等需求，保持高性能运行；

应能提供基于业务流程的流程配置服务，定制化服务配置。并可提供远程调用服务和分布式服务调用，并实现负载均衡，故障转移等基本功能；

应支持任意消息传输环节的监控和审核，对于数据传输状况有较灵活的反馈服务，具有重传、转发等功能；

应支持应用节点和接口服务的统一配置管理，监控平台应能对各接口调用历

史进行负载和响应时间分析，以便通过集成平台来进一步优化性能。集成平台配置管理系统应能支持数据协议和公用代码标准化管理；

应提供基于集成平台的二次开发包，实现基于开发包扩展服务组件的同时，还能够在开发包仓库中查询到历史的开发包版本，并且按需求提供下载或者下发功能。

应支持灰度发布功能，便捷的切换正式环境和测试环境，同时设置测试环境的流量分布，实现集成平台服务的平滑升级

数据库终端工具：提供数据库终端工具组件，支持消息直接写入或者更新到任意的数据库，并提供数据库事务管理功能。

分布式事务处理：针对 webservice 接入和 HTTP 接入支持分布式事务处理，当涉及多方业务协作出现调用失败时，能通知调用成功方撤回操作，保障整体事务的一致性。

应提供消息日志 NoSQL 非关系型存储，实现消息的快速检索。支持字段级精确搜索以及全文模糊搜索。

应支持选择整个流程的任意步骤（单个步骤组件或多个连续的步骤组件）进行测试，测试完毕后可查看步骤的正常/异常情况、每一步骤的耗时、每个步骤的输入/输出日志。

应支持对服务进行导入导出的迁移配置，包括流程、服务、权限、变量、jar 包等配置信息的导入导出。

1.2.17.2 服务监控

应提供集成平台主要模块概览监控信息，包括概览信息、服务调用趋势、服务调用排名、正式环境服务器监控。

应提供数据交换服务监控：可监控统计所有服务性能，可按照业务系统、服务节点、时间角度统计服务调用数量、错误数、告警数、最大响应时间、平均响应时间，提供服务分析调优。针对异常记录，可查看服务调用日志，追踪异常发生节点、该节点的输入输出、错误信息提示，准确掌握错误，精准修复；也可进一步查看服务调用统计情况，可对服务的调用方、错误类型、调用趋势分别进行统计；若对服务配置了相关告警、校验规则，则可查看告警日志和校验分析统计。

可统计监控平台接入层的调用次数，接入点名称，访问 IP，总体相应时间，调用时间分布等信息。

应提供集成平台服务调用出入量统计分析，包含出量、入量、错误量、成功量等时间维度统计分析，还包含调用方、被调用方的情况展示。

应提供集成在 ESB 上的服务整体调用情况，可从机构-厂商-业务系统的角度查看某机构提供和调用的具体服务流程列表。

应提供服务集群监控：支持对服务器集群监控和查询，监控服务器 CPU、内存使用率、JVM 监控、事件异常等信息，并按事件类型一般、警告、错误类型汇总。可以时间-指标的方式形成趋势图参看历史数据，以饼图的形式查看瞬时数据。对事件监控支持查看时间、类型、节点信息。并提供调优工具等；可满足多服务器之间的负载均衡分配和性能调优。

1.2.17.3 服务配置

内置 HL7 消息模板的配置功能，应支持 V2、V3/CDA 等；

内置医院互联互通成熟度测评要求的 53 类 CDA 共享文档标准；

应提供 XML 等自定义消息模型的配置功能；

应提供 HL7 与 XML 消息等交换协议的转换对照配置功能；

应提供 HL7 消息与自定义 xml 消息的协议转换服务组件并提供测试功能；

应提供消息模板的导入、导出和生成 XML 示例功能；

应提供消息模型的调用统计分析页面；

应提供服务接口标准管理功能，可通过消息模型配置消息字段标识、长度、类型等，通过服务流程配置实现消息校验，并支持接口文档在线导出。

1.2.17.4 服务权限

应支持应用系统之间各功能服务和接口的调用权限管理，提供应用节点与应用节点之间，应用节点到接口服务之间的权限控制，以保证数据交换的合法性；

1.2.17.5 交互服务

1.2.17.5.1 基础信息类服务集成

1.2.17.5.1.1 基础信息类服务

应提供（包括但不限于）：机构、科室、人员、值域字典、术语字典等。
至少满足互联互通四甲对系统接入个数要求。

1.2.17.5.1.2 配置管理

应提供业务服务的基础数据配置和相关参数配置；

1.2.17.5.1.3 系统接口

应提供临床业务系统接口开发文档，指导配合相关系统进行改造和联调。

1.2.17.5.2 诊疗类业务服务集成

1.2.17.5.2.1 诊疗类业务服务

应提供（包括但不限于）：诊断、药品、医嘱、处方、检验、检验集中送检、检查、手麻、输血、会诊、转诊、随访、治疗等。
至少满足互联互通四甲对系统接入个数要求。

1.2.17.5.2.2 配置管理

应提供业务服务的基础数据配置和相关参数配置；

1.2.17.5.2.3 系统接口

应提供医疗业务系统接口开发文档，指导配合相关系统进行改造和联调。

1.2.17.5.3 登记类业务服务集成

1.2.17.5.3.1 登记类业务服务

应提供（包括但不限于）：基本档案、住院登记、挂号、门诊预约、住院预约、检验预约、检查预约、排队叫号、在院、病历、出院等。

至少满足互联互通四甲对系统接入个数要求。

1.2.17.5.3.2 配置管理

应提供业务服务的基础数据配置和相关参数配置；

1.2.17.5.3.3 系统接口

应提供业务系统接口开发文档，指导配合相关系统进行改造和联调。

1.2.17.5.4 公卫类业务服务集成

1.2.17.5.4.1 公卫类业务服务

应提供（包括但不限于）：健康档案、家庭医生签约、健康教育、预防接种、孕产妇管理、儿保、老年人、高血压、糖尿病、严重精神障碍、肺结核、中医药、传染病、卫生计生、疾病监管等。

至少满足互联互通四甲对系统接入个数要求。

1.2.17.5.4.2 配置管理

应提供业务服务的基础数据配置和相关参数配置；

1.2.17.5.4.3 系统接口

应提供业务系统接口开发文档，指导配合相关系统进行改造和联调。

1.2.18 数据资源中心

1.2.18.1 平台核心库

1.2.18.1.1 基础信息库

应提供医疗卫生机构基础信息，涵盖了机构范围内的组织架构情况；

应提供医疗卫生人员的注册信息，全方位展现工作人员信息。

1.2.18.1.2 临床信息库

1.2.18.1.2.1 数据建模

系统应内置完整的临床电子病历数据模型，支持患者基本信息、就诊信息、病历信息、病案首页、诊断信息、医嘱信息、检验信息、检查信息、手术信息、一般护理信息等关键临床信息的建模，并支持灵活维护。

应支持根据数据模型实现可视化建模，包括自定义表、表字段、索引信息等；

应支持大数据库类型表创建，如 Hive，并支持分区字段配置；

应支持数据模型与业务模型的段落与表、模型节点与表字段进行自动映射匹配；

应支持类 E-R 图的模型可视化查阅，能够展现表结构，提供表数据快速浏览查询功能；

应支持界面化查看建模操作日志，快速定位问题源头。

1.2.18.1.2.2 数据采集

应具备广泛的数据源适配能力，系统应内置适配器和连接器，支持各种数据库，包括但不限于 Oracle、MySQL、SQLServer、hive、hbase 等；

应提供基于 ETL 的抽取、转换、翻转、清洗等操作采集脚本；

应支持基于数据日志采集(接口视图采集、存储过程采集)、接口采集、触发

器采集等多种数据采集方式；

应支持 SQL 语句采集、存储过程采集、文档附件采集、FTP 文件采集；

应支持单模型多任务驱动模式；

应支持增量数据采集，自动采集同步新产生的数据；

应支持实时数据采集，包括高频数据更新，自动将数据同步更新至存储层

应支持针对数据采集任务设置不同频率、不同时段、不同采集接口、不同 adapter 接口；

应提供数据采集策略配置功能，可通过 Cron 表达式自定义采集策略；

应能根据数据标准提供数据采集脚本仓库，提供电子病历相关采集脚本；

应能生成数据采集的记录日志；可根据日志跟踪解决数据采集错误提供自动和手工重传、重采功能；

应支持批量分配告警方案，并通过多元化的渠道，包括站内通讯、短信、邮件、微信公众号、微信小程序、钉钉等及时推送给相关人员；

应支持采集调度管理，可将任务分发到多个执行节点上，实现任务的并行处理；

应支持动态扩展调度服务器，可根据任务负载的实际情况自动合理分配调度资源，从而确保系统能够稳定高效地运行；

1.2.18.1.2.3 采集监控

应支持任务级的全链路采集追踪，包括日志采集、数据采集、压包、解包入库的全过程，以便及时查看数据的流转信息并及时对数据的异常进行相应的处理，包括重传、重采、删除等操作；

应支持日志库、缓冲库异常查看，并支持重采、全部重采、重传、全部重传、清空日志库、删除等操作；

对采集任务进行统计，包括采集任务总量，启动、停止、未启动、完成状态下的任务数；

可查看采集任务异常、错误量排名情况，以便及时发现并处理潜在问题；

应支持按时间统计并查看平台的采集趋势情况；

应支持统计各目标库的数据总量；

应支持查看各目标库的分区统计和数据统计情况；

应支持按业务模型查看数据对账情况，按天统计源库和中心库主索引表的数据采集历史总量，监控采集总量是否异常；

1.2.18.1.2.4 数据存储

数据中心需参考、依据电子病历基本数据集进行建设，数据采集时需要经过多层的过滤和标准化处理，保证数据准确一致；

建立临床信息数据库，遵循国家卫计委《WS 445-2014 电子病历基本数据集》，至少包含标准要求的 16 类 58 个数据子集的内容；应支持自定义扩展数据集；

应支持非结构化数据的存储，如图片、pdf、html、word 等；

应支持按电子病历数据集展现 CDR 表结构关系，能够展现表结构，提供表数据快速浏览查询功能；

应支持根据数据模型实现 CDR 可视化建模，提供数据模型与 CDR 表的自动映射匹配功能。

1.2.18.1.2.5 数据服务

提供 CDR 文档数据的注册、更新服务；

提供 CDR 数据的查询、调阅服务；

提供 CDR 数据的安全、权限管理；

1.2.18.2 协同共享库

支持记录各种业务的整个业务流程的信息。

支持各业务系统调用服务实现业务过程的数据共享与交换。

支持调取数据时不再从业务系统获取，均从协同共享库进行获取。

支持对业务数据的汇总、展现、统计查询等功能的支持。

1.2.18.3 主题分析库

1.2.18.3.1 医疗卫生资源库

应支持对区域内各卫生机构的床位信息进行集中管理；

应支持对区域内各卫生机构的医疗设备进行统一管理，并支持查看设备检查项目明细信息；

1.2.18.3.2 运营信息库

1.2.18.3.2.1 维度中心

维度中心的维度表示指标的统计维度，为了提升维度数据的管理效率和便捷性，系统应提供维度统一配置中心，旨在实现维度数据的集中管理、统一配置和高效利用。

维度统一配置应能配置层级链路。用户可以定义和管理不同维度之间的层级关系。

维度中心应提供包括时间、行政区划、常用维度如：科室、人员、手术、药品、疾病等维度，也可支持用户自定义添加统计维度。同时，系统还提供了维度数据的导入导出功能。

用户应能对维度数据进行添加、删除、修改等操作，包括维度名称、属性、类型等信息的编辑。同时，配置中心还支持数据批量编辑和自动化处理。

1.2.18.3.2.2 指标中心

1) 指标仓库

系统应提供指标仓库，将指标库中的指标细分为基础指标、计算指标和派生指标三类。

2) 指标中心

在指标中心中，用户应能轻松浏览和选择指标仓库中的指标，通过简单的操作即可将其引用到当前的业务域中。这些引用的指标应能保留原有的属性和计算

逻辑，也可以根据业务需要进行适当的调整和优化。通过这种方式，指标中心应快速构建起符合医院各业务部门实际需求的指标体系，为医院的决策提供有力支持。

1.2.18.3.2.3 建模中心

建模中心涉及到数据的组织、存储和查询，直接关系到数据分析和决策支持的效果。针对数仓建模的管理，系统应提供一套完整建模的体系，确保数据模型的科学性、合理性和高效性。

应提供仓建模管理功能，支持数据模型的构建和维护。

应支持建立指标与数据模型之间的映射关系。

用户可根据数据模型设计合理的数据采集策略，确保数据的准确性和完整性。

系统应提供友好的查询界面和查询工具，方便用户进行数据的查询和分析。

1.2.18.3.2.4 数据中心

(1) 数据采集

应支持预览采集任务的详细信息，监测任务采集状态，执行进度、成功率以及可能遇到的错误或异常。

应支持分组管理采集任务，

应提供数据的定时采集参数配置功能，支持批量配置，功能包括：数据源配置、采集

(2) 数据填报

应提供指标数据的手工填报录入功能；

应提供指标数据的导入导出功能；

应支持按年、季、月、日、科室等维度的指标明细数据录入；

应提供指标录入数据的审核功能；

1.2.18.3.2.5 预警中心

预警规则应支持建立多条预警机制，实时监测数据预警的触发情况。一旦触发预警，系统能够及时通知相关的医疗人员或管理人员。可以通过公告、站内信、

邮件、工具等方式发送预警通知。此外，还可以生成详细的预警日志，以便进一步分析和处理。

可以设置指标的目标值、上限值、下限值，超出上下限的自动预警；

预警方式可选择公告、站内信、邮件、工具；

预警频率即指每隔多少间进行预警一次，用户可选择每小时、每天、或每月进行预警。

推送时间：发送预警邮件和短信的时间。

预警时效：设置预警规则的有效时间范围。

预警日期：设置预警指标数据的查询时间范围。

预警规则：用户可根据实际业务需求选择相应的预警范围。

预警级别：设置预警值的范围，并对每个预警级别设置定义预警的颜色。

预警人员：预警邮件或短信的发送对象。

预警管理包括预警的实时启动、停止预警和查看预警历史记录。

1.2.18.3.3 医疗集团患者全息视图

1.2.18.3.3.1 患者浏览

应提供患者列表，可通过患者基本信息检索患者，包含：姓名、身份证号、电话号码等进行患者的查找，并可对重点患者进行收藏关注，查看患者全息视图、用药清单；

1.2.18.3.3.2 患者收藏

应提供患者分组收藏，或取消收藏功能，并可通过收藏夹在当前视图内进行患者的切换，医护人员可自定义个人收藏加分组，在浏览过程中可以有选择性地收藏感兴趣或者典型的患者数据，方便在以后医疗教学等活动中快速引用；

1.2.18.3.3.3 概览视图

应提供患者的基本信息、病史信息与近期就诊住院、检验检查、手术、生命体征、用药详情，采用 Web 方式实现，为电子病历查看默认视图，以视图的模式

展示患者基本就诊信息以及患者个人信息，并可切换其他视图，查看患者就诊数据，患者用药记录；提供人体部位疾病图，可查看患者某部位患病情况以及某疾病相关就诊记录，且可展示患者特殊情况标签。

1.2.18.3.3.4 医疗时序图

应提供用户访问患者电子病历记录的应用程序，采用 Web 方式实现，在该应用中被授权的医护专业人员或患者可以方便地访问数据中心中保存的相关数据。并可以根据使用者的特定需求提供不同领域的调阅展示服务；

应提供历次就诊病历摘要、就诊记录、门诊病历、住院病历、病程记录、护理病历、电子处方、电子医嘱、检验报告、检查报告、手麻记录、超声报告、内镜报告、病理报告、心电图等病历资料的浏览功能；

应能体现卫生部标准规范中的电子病历就诊时间、就诊问题、诊疗活动三维时序模型的思路；

应提供多机构多次就诊的诊疗信息全视图导航功能；

应能集中展现患者的所有就诊记录，方便医生在患者历次就诊记录之间一键切换；

应能从就诊类型（门诊/住院）、就诊机构的维度对诊疗信息进行过滤，查阅符合条件的诊疗记录；

应提供多份检查报告（如影像图片）等病历文档之间的对比，通过差异分析辅助医护人员判断患者的病情变化；

应提供将患者历次检验报告某一数值型指标以趋势图的方式展现，方便医护人员根据趋势图的走势明确患者的疾病发展状况，有针对性得治疗。

患者全息视图中可配置闭环视图查询链接功能；

患者全息视图中应支持进行检验检查报告异常解读，药品信息解读；

1.2.18.3.3.5 健康档案视图

应提供用户访问患者健康档案的应用程序，采用 Web 方式实现，在该应用中被授权的医护专业人员或患者可以方便地访问数据中心中保存的相关数据。并可以根据使用者的特定需求提供不同领域的调阅展示服务；

患者健康档案视图着重于患者健康档案信息的展现，其中应包含个人基本信息、健康体检、孕产妇管理、儿童健康管理、老年健康管理、慢病管理等内容，并结合人体图，对患者相关疾病信息、特殊标签信息进行展现，并可链接至对应疾病就诊记录进行临床数据的查看。

1.2.18.3.3.6 全生命周期视图

应提供用户访问患者全生命周期视图的应用程序，采用 Web 方式实现，在该应用中被授权的医护专业人员或患者可以方便地访问数据中心中保存的相关数据。并可以根据使用者的特定需求提供不同领域的调阅展示服务；

全生命周期视图根据人的生命周期六分法对患者的生命周期进行划分，展现患者每一生命周期时间段内的公共卫生服务次数、医疗服务次数以及详情，其中包含患者病历数据以及健康档案，公共卫生服务数据。

1.2.18.3.3.7 全息视图

应提供以文书分类为目录，展示病人相关的所有病历文书、公共卫生服务文书内容，其中包含：医嘱、处方、检验检查报告、病历文书、护理记录、门诊病历、住院病历、治疗处置、申请单、知情告知书、纸质病历文书等患者就诊信息；包含：个人基本信息、健康体检、孕产妇管理、儿童健康管理、老年健康管理、慢病管理等健康档案内容。

应提供文书的检索功能，应支持根据时间、机构进行检索；

1.2.18.3.3.8 住院视图

应提供以时间为维度，查看患者就诊的时序信息，包括住院时序视图，包括：患者生命体征信息、出入量、护理级别、术后天数等信息。展示单次就诊过程每天新增的病历信息，例如用药、医嘱、检验、检查、病历文书等。

住院时序视图：医生应能在住院时序视图中了解患者在此次住院期间的生命体征数据变化趋势、住院医嘱以及检查检验报告、住院医嘱、诊断记录、手术记录等病历文书。通过切换日期，翻阅患者历史住院病历数据。

患者历次就诊信息展现：是基于“时间—事件”的二维集成信息展现功能，使医护人员能够直观的看到患者在一个时间区域内住院诊疗过程和病情变化情况，查阅患者历次就诊的用药、手术、检验检查记录以及病历文书，辅助医护人员分析医疗数据和制订下一步的诊疗方案；

1.2.18.3.3.9 门诊视图

应能满足医护人员专注查看患者门诊诊疗活动及其产生的处方和各类报告信息；

医护人员在浏览过程中可以快速切换患者其他门诊就诊记录，以便于在医疗活动中快速了解历次门诊就诊信息；

1.2.18.3.3.10 人体视图

应提供基于人体视图直观查看人体各部位的疾病情况，反应患者整体的诊疗情况以及人体部位健康状况，实现通过时间、机构、科室、诊疗类型不同角度的数据查看；

应能通过人体视图从就诊原因（疾病诊断）维度，选择查阅就某一疾病的多次就诊记录，了解该疾病的发展动态和对应的治疗记录能够快捷的跳转到对应的门诊视图或住院视图，便捷快速查看患者的诊疗过程病历文书以及诊疗数据；

1.2.18.3.3.11 移动端患者视图

移动全息浏览器整合 pc 端患者的就诊记录，基于临床数据中心（CDR），属于临床辅助应用，可通过微信公众号、钉钉办公平台，临床医生可通过移动设备随时随地查看居民的全部就诊信息，有效解决电子病历资料分散、不同业务系统间结构不一、页面内容过多给医护人员带来的信息干扰和视觉疲惫，医护人员可以集中精力分析数据，提高诊断的效率和准确性。

应提供移动端程序进行患者就诊记录、过敏史、家族史等基本信息的展示，以及相应就诊记录，就诊信息的查看，其中包含：医嘱、处方、报告、知情告知书、治疗处置、申请单等就诊信息；

应提供移动端趋势图、表格图的检验报告的历史指标对比，以及检查报告单额历史对比功能；

应提供移动端患者选择以及患者检索功能，应支持根据就诊类型、患者姓名、身份证号、门诊号、住院号进行患者检索，应支持根据就诊时间、就诊类型、院区、科室进行就诊记录检索；

1.2.18.3.3.12 辅助功能

应支持原始病历文档以“病历附件”的方式存储，在结构化文档中可以快速定位并调阅到与之对应的病历附件，弥补结构化电子文档数据可能不全的缺陷，系统支持 XML、HTML、PDF、JPG 等多种格式的附件调阅。

应支持对视图下的菜单进行分层维护，菜单可分两层，可维护菜单名称、菜单模版、菜单顺序、菜单内容显示顺序\，并可控制菜单的启用与关闭。

应支持对不同的系统域以及不同的角色分别配置不同的视图访问权限；配置系统控制按钮的使用权限，以及机构信息。

应提供基于患者的非结构化文档搜索、下载、查看；

应支持根据不同角色设置病历信息访问权限，对患者隐私进行保护。比如影像科医生只能查看病史、检查申请、检查报告，主治医生能查看患者所有的病历。支持患者重点信息的隐私脱敏处理，比如姓名、单位等。

应支持病历访问量统计，包括病历访问趋势分析、各病历模块访问次数、访问用户、患者 ID，以及访问调用方的访问次数；

权限配置：应能对不同系统域，不同角色可访问的菜单进行权限的配置；

参数配置：应能对系统各项外接功能，可调节参数如：默认检索时间范围、默认就诊时间轴的展开收起、水印、视图头部信息的颜色、展示内容、顺序，等功能进行配置；

应提供自定义 360 病历展示模板，模板管理；支持对视图下的菜单进行分层维护，菜单可分两层，可维护菜单名称、菜单模版、菜单顺序、菜单内容显示顺序，并可控制菜单的启用与关闭。

标签配置：自定义标签规则对患者进行标记，在人体图以气泡形式进行标签展示。

生命周期设置：配置生命周期视图的各周期年龄阶段。

应支持在医生工作站、护士工作站等业务系统中的无缝集成与嵌入（单点登录与权限控制）；

应支持通过患者门急诊号、住院号、住院流水号、病人主索引、病人身份证号的调阅患者全息视图系统；

应支持通过样本号、条码号调阅检验报告，通过报告单号、申请单号调阅放射报告、内镜报告、病历报告、超声报告，通过住院号、就诊标识调阅住院就诊时序图；

1.2.18.3.4 医疗集团报告共享中心

检查检验协同：分页展示检验与检查两部分内容，同时可展示申请单以及报告单据，并支持根据申请机构、接收机构、时间、患者姓名、身份证号、申请单号、检查类别进行内容的检索；

分类检查：将检查报告分为内镜、超声、病理、心电、放射五大类型，区分展示不同类型的检验报告单，同样应支持根据申请机构、接收机构、时间、申请单号进行内容的检索；且页面均支持嵌入到医护人员的业务系统（如门诊/住院医生工作站、护士工作站）操作界面中，使得医务人员可以在一个页面中快速获得患者的跨机构协作检验检查业务数据信息，大大的方便了医护工作者，为临床工作人员节省了繁琐的报告查找时间，使医务人员的精力集中在诊疗活动中。

1.2.18.3.5 CDC 数据同步工具

Change Data Capture（改变数据捕获）是 Oracle 在数据库级别实现的增量抽取解决方案之一。CDC 能够帮助识别从上次提取之后发生变化的数据。利用 CDC，在对源表进行 INSERT、UPDATE 或 DELETE 等操作的同时就可以提取数据，并且变化的数据被保存在数据库的变化表中。这样就可以捕获发生变化的数据，然后利用数据库视图以一种可控的方式提供给目标系统。

应支持使用读取数据库日志的非侵入式（CDC）数据增量、Trigger 增量、标志位增量等模式获取应用系统实施数据；

应支持各类 DDL 下的 DML 复制功能，包括：新增、修改、删除等信息；

应支持桥接数据预处理：支持实例级、表级、字段级不同粒度的数据过滤、转换和函数处理；

应支持按应用系统处理事务的时间次序传输数据，保证业务数据的完整性和一致性；

应支持国内外主流数据库，如 SQL Server、ORACLE、DB2、Informix、Mysql、PostgreSQL、Sybase、Cache、达梦等数据库；

提供源数据与目标数据的数据量比对功能；

1.2.18.3.6 操作数据存储库（ODS）

应支持整合来自不同业务系统的数据，为数据中心建立数据隔离层；

作为源系统和目标系统之间的缓冲区，应能平衡不同系统之间的处理能力和时间差异，同时可降低业务系统的压力，提高性能；

应支持结构化、半结构化和非结构化数据的存储，满足多样化的数据处理需求；

应支持数据的实时查询和访问，为业务应用和分析工具提供数据支持，同时为后续的数据抽取、清洗、归一以及数仓的建设提供了前置环境；

作为一个统一的数据平台，应支持数据在不同业务系统间的流动和共享；

1.2.19 区域院前急救

1.2.19.1 院前急救平台软件

1.2.19.1.1 组织管理

机构配置：应支持对医疗机构配置进行新增、修改、注销操作，维护的主要信息包括机构名称、组织机构代码、行政区划、机构类型、上级机构、描述内容。

部门配置：应支持对不同医疗机构部门信息进行新增、修改、注销操作，维护的主要信息包括部门名称、部门类型、上级部门（部门维护支持树状结构）、所属机构内容。

人员配置：应支持对系统内所有人员进行查询、移动、新增、修改、注销操作，维护的主要信息包括编号、姓名、性别、出生日期、所属机构、所属部门、职称、人员类型内容。

分站管理：分站信息的管理统一到部门配置中，所使用的账号及其管理统一由人员配置实现，并把分站分配给相应的分站账号，建立起关联关系。

人员分站管理：应支持把部门配置中维护的分站类数据分配给相应的人员账号来实现人员分站关联管理的功能。

医院管理：医院的信息管理统一到部门配置中，所使用的账号及其管理在人员配置操作，通过把医院分配给相应的医院账号，建立起关联关系。

车辆管理：对车辆进行统一的管理，完成新增、查询、编辑、报废、借用操作，维护的内容包括车牌号、车辆用途、工作分站、车辆状态、前视监控安装、后视监控安装、导航安装。

1.2.19.1.2 权限管理

应能根据权限不同设置对角色进行配置，设置角色的菜单权限，并对基本信息、功能配置进行管理。

基本信息：应支持对角色进行新增角色、新增分类、删除操作，维护的主要信息包括编码、角色名称、角色类型、角色级别、角色分类、业务模式、上级角色、描述内容，支持以树状结构维护角色。

功能配置：应支持对菜单进行上移、下移、添加、删除操作，维护的内容包括显示名称、功能描述。

1.2.19.1.3 标准管理

字典配置：应支持对字典配置进行管理，维护的主要信息包括字典编码、字典名称、字典类型、字典版本、字典层级、字典公开、处理类型、处理描述、字典描述、修改时间。

参数配置：维护系统内参数内容，应支持对不同参数进行查询、新增、覆盖、修改、删除操作，维护的主要信息包括名称、编码、默认值、生效时间、失效时

间、功能描述。

字典回收站：管理系统内已被删除的字典内容，应支持对已删除的字典进行还原、彻底删除操作，显示的主要信息包括编码、名称。

参数限定配置：维护系统内参数限定配置内容，应支持对不同参数限定配置进行查询、增加限定操作，维护的主要信息包括参数编码、参数名称、参数类型、参数值来源类型、参数值来源、默认值、生效日期、失效日期参数描述。

1.2.19.1.4 租户管理

基础数据账户配置：对系统内基础数据账户配置进行管理

数据账户：应支持对不同的租户数据进行查询、新增、修改、注销操作，维护的内容包括编码、名称、租户、描述。

数据分类：对系统内租户数据分类完成新增、修改、注销操作，维护的内容包括数据编码、数据名称、助记码、描述。

数据配置：应能根据数据分类对其进行数据配置，完成查询、新增、修改、注销操作，维护的内容包括数据表名、数据名称、数据组号、数据顺序、关联表、关联字段、复制标志、助记码、描述。

1.2.19.1.5 消息管理

消息类型分组：对系统内消息类型分组进行管理操作，主要内容包括编码、名称、助记码、描述。

消息类型：对系统内消息类型新增、修改、删除、注销、查询、激活/取消操作，维护的内容包括编码、名称、分组、角色类型、持久化、展示方式、处理方式、唯一处理、提示音、发送方式、发送角色、消息模板、消息主题、助记码、描述。

消息管理：对系统内消息管理，根据不同消息类型及分组查询消息，查看的范围包括收件箱和发件箱，查询的内容包括收件箱中的发件人、主题、消息类型分组、消息类型、发送方式、发送时间，查询范围包括全部、未读、未处理。

消息订阅：对系统内消息订阅管理，查询的内容应包括类型分组、类型、编

码、展示方式、提示音、静默开始时间、静默结束时间、类型、描述。

发送公告：对系统内目标用户进行公告发送，应支持自定义发送的内容包括主题、收件人、内容、附件。

1.2.19.1.6 元数据管理

属性类型配置：对系统内属性类型配置进行管理，维护的内容包括编码、名称、字段类型、字符长度、字符格式、助记码、描述。

实体配置：对系统内实体进行管理，完成新增、修改、删除、查询操作，维护内容包括编码、名称、实体类型、领域类型、持久化标志、自定义标志、描述。

应用配置：对系统内数据库配置进行管理，完成新增、修改、删除、查询操作，维护内容包括建类、建表，其中数据库表的信息维护包括表名、数据库类型、列名、是否主键、是否必填、持久化标志。

1.2.19.1.7 通讯录管理

通讯录管理：应能对通讯录进行统一的管理，完成新增、查询、编辑、删除操作，维护的内容包括联系对象、联系电话、收集号码、备用号码、前段展示。

1.2.19.1.8 日志管理

业务日志：应支持查询业务日志，内容包括操作日期、审计类型、系统角色、用户代码、用户姓名、IP、内容、类名、项目、机构、部门。

数据日志：应支持查询数据日志，内容包括操作日期、审计类型、系统角色、用户代码、用户姓名、IP、内容、类名、项目、机构、部门。

用户日志：应支持查询用户日志，内容包括操作日期、审计类型、系统角色、用户代码、用户姓名、IP、内容、类名、项目、机构、部门。

1.2.19.2 急救电子病历软件

1.2.19.2.1 数据元标准管理

应能对数据元进行新建、修改、查询、删除相关操作。应支持数据元模糊查询。数据元信息包括：标识符、数据元名称、数据类型、数据长度、字典、最大值、最小值、标准依据、数据元分类相关字段。

1.2.19.2.2 数据集标准管理

应能对数据集进行新建、修改、查询、删除相关操作。应支持对数据集模糊查询。数据集信息包括：数据标准 ID、数据标准名称、版本号、发布日期、发布者、管理者、状态、说明相关字段。

1.2.19.2.3 数据组管理

应能对急救电子病历数据组进行管理，包括对急救电子病历数据组的新增、修改、删除、查询相关功能。

1.2.19.2.4 急救药品管理

应支持用户在系统内新增、编辑、复制、删除药品种类，完成对基础数据的创建和维护；药品信息包括药品编号、药品名称、诊疗种类、给药方式、剂量、剂量单位、规格、成本价、生效日期；支持添加药品后可对急救药品状态进行管理，标记急救药品启用或停用状态；支持用户以药品名称、药品编号、诊疗种类、生效时间条件查询药品种类。

1.2.19.2.5 急救耗材管理

应支持用户在系统中新增、编辑、复制、删除急救耗材，完成对急救耗材的基础数据的创建和维护；急救耗材信息包括耗材编号、耗材名称、单位、规格、

成本价、默认数量、生效日期；支持添加完急救耗材后，可对急救措施状态进行管理，标记急救耗材启用或停用状态；支持用户以耗材名称、耗材编号、生效时间条件查询急救耗材类型。

1.2.19.2.6 急救措施管理

应支持用户在系统中新增、编辑、复制、删除急救措施，完成对急救措施的基础数据的创建和维护；急救措施信息包括措施编号、措施名称、担架、规格、成本价、默认数量、生效日期、措施分类；支持添加完急救措施后，可对急救措施状态进行管理，标记急救措施启用或停用状态；支持用户以措施名称、措施编号、生效时间条件查询急救措施类型。

1.2.19.2.7 急救电子病历管理

应支持生成急救电子病历，并且可对电子病历进行管理，包括对急救电子病历的查询、编辑、权限、时间轴同步，以及急救电子病历提交、审核、质控、全生命周期管理相关功能，支持数据在移动端与网页端的数据保持实时同步。

1.2.19.2.8 急救电子病历查询

可显示急救过程中产生的病历列表，可根据输入分站、患者姓名、日期间隔、病历状态筛选条件对电子病历进行筛选，并且可查看电子病历详情。

1.2.19.2.9 急救电子病历编辑

应能对急救电子病历进行编辑、保存相关操作。可对急救电子病历进行多次编辑，内容以最后一次编辑、保存的内容为准，应支持查看最后一次保存的内容。

1.2.19.2.10 急救电子病历审核

可将编辑完成后的急救病历进行提交，相关病历出现在上级病历审核列表中，上级领导可对急救电子病历进行评分审核操作，审核通过后病历将无法编辑，也

可对该病历执行退回操作，可对退回病历进行编辑。

1.2.19.2.11 急救电子病历自动关联

急救事务与电子病历、任务派发车组医生进行自动关联，病历归属发生异常，支持手动修改病历，并记录修改人、修改时间、修改原因。

1.2.19.2.12 急救电子病历权限设置

应能根据角色对电子病历权限进行管理。包括对电子病历的查看、编辑、审核、打印、批量打印相关功能的权限进行管理。并且可根据实际需要自定义配置，如根据电子病历所属部门或角色自动匹配审核人员。

1.2.19.2.13 急救电子病历时间轴同步

应能将电子病历与急救任务/受理信息关联，并且支持相关时间节点与急救任务/受理信息保持同步。

1.2.19.2.14 急救电子病历状态管理

系统需支持根据业务流程，对电子病历编辑、保存、提交、审核流程节点标记不同电子病历状态，电子病历状态包括但：编辑、已保存、待审核、已审核、退回，方便医生快速了解病历状态，及时完成病历编辑、提交、审核的工作。

1.2.19.3 一体化业务融合服务软件

一体化消息协议栈，支持网络通讯协议套件中的业务融合服务，功能模块包括标准通讯协议管理、服务侦听管理、实时消息管理、通讯关联管理及关联触发通知管理。

1.2.19.3.1 一体化媒体融合

应支持提供媒体融合服务功能，提供基于媒体信令和媒体流服务，实现跨越多终端的三方音视频功能服务端支持，以及急救车监控视频流的服务端支持，实现一体化的媒体融合功能。

应支持提供媒体融合支持整合的监控视频信令识别和流媒体功能，通过封装统一的媒体信令和媒体流服务，实现跨越多终端的三方音视频功能服务端支持，以及急救车监控视频流和音视频会诊相关的服务端支持，实现一体化的媒体融合功能。通过使用音视频流媒体协议及信令技术来支持包括采集、编码、前端处理、传输、解码、缓冲、渲染。编解码支持包括 RTSP/RTP/RTCP 流媒体协议以及相关的信令技术。

1.2.19.3.2 车载监控视频流融合

通过对接车载视频设备进行视频采集，通过流整合技术来获取车辆监控视频数据。设备前端视频采集系统负责将采集的各监控点视频图像经过压缩编码后通过 4G/5G 无线网络上传到监控中心（急救中心），以实现视频的远程观看。最后通过监控指挥中心的 GIS 子系统软件查看急救中心所有车辆监控视频。

1.2.19.3.3 音视频会诊流融合

应支持提供音视频会诊的多终端支持和接口对接融合，实现支持多端，以及访问的多方视频会诊的终端适配。通过服务端流媒体接入和完整的 API 控制接口整合，支持维护接入的终端类型，包括对类型进行新增、修改、查询及删除；应支持对接入的规则维护，应包括对接入规则进行新增、修改、查询及删除；应支持对接入状态的字典值进行维护，包括对字典值进行新增、修改、查询及删除的操作；支持对接入范围的维护，包括对范围进行新增、修改、查询及删除的操作。

1.2.19.4 数据统计分析系统软件

数据库中的数据对象异常丰富，含有各种调度数据和医疗数据，数据的统计

分析可以给一线医生和管理人员提供管理和业务提升的依据,也能够从结果数据来精确其科研数据。

应提供包括急救受理调度业务、医疗行为数据多方面的统计分析,应支持监管机构、急救中心机构基于数据权限查看相应数据。

1.2.19.5 医疗设备对接信息系统软件

应支持采集的体征与危重症绿色通道系统的一体化整合,能够实现病人基本信息、体征动态描绘的显示。

应能与具备传输功能且开放底层协议的监护仪和心电图机的医疗设备对接,可通过 RJ45 有线或 WIFI 实时采集设备上的医疗数据。

1.2.19.5.1 监护仪对接

应能对急救车上的医疗监护仪与系统进行连接和集成,能够实现急救车上的急救患者实时监测、数据传输和远程协作功能,从而让医护人员能够更全面更好地评估和处理急救患者的状况。

1.2.19.5.2 心电图机对接

急救车上的心电图机与平台进行连接和集成。从而应能实现对急救患者心电图数据的实时监测、传输,以便医疗专业人员能够更好地评估患者的心脏状况并采取适当的急救措施。

1.2.19.5.3 任务关联管理

医疗设备在上线使用后,同时会有多辆车一同运行使用的情况,不同车辆上会有不同患者和不同的急救任务,因此需要把设备与急救任务进行关联,从而确保设备数据能正确地对应患者。

1.2.19.5.4 设备关联管理

应提供车辆设备关联管理功能，实现从设备信息中选择一个设备，并与车辆进行绑定，一个设备只能与一辆车进行绑定。提供设备选择、车辆选择、关联绑定、解绑、删除功能。

1.2.19.6 一体化融合消息系统软件

应提供短信发送基础平台，通过短信平台，为应急短信的发送、日常短信发送提供支持，支持手动发送和关键节点自动发送短信功能，可对短信发送明细进行查询和汇总。

1.2.19.7 院前急救质量回访软件

系统应支持在急救任务执行后，提供针对任务执行过程的回访和信息登记，对急救任务执行情况的各项质量跟踪内容进行登记和汇总。

1.2.19.8 急救移动管理软件

通过手机客户端，管理人员可以使用手机即可开展办公以及对急救中心的日常业务进行监管。通过管理系统手机客户端可查看到急救中心的实时业务数据，如呼叫受理信息、出车信息、异常提醒，以及指挥调度中心、分站的视频监控信息，方便管理者时刻了解急救业务的最新情况，以便进行急救资源的合理分配和管理，提高急救的效率和质量。

1.2.19.9 备勤和保障系统

系统应提供对执行医疗保障任务时相关的备勤和保障工作支持，通过对人、车、任务的综合管理跟踪实现清晰的事件展现和指挥调派支持。

1.2.19.10 重大事故监管系统软件

当重大医疗事件发生时，急救中心管理人员、区域应急响应人员、以及各级领导可以通过重大事件监管工作站第一时间了解该重大事件医疗应急工作的进展和全貌，做出合理的反应和部署。系统应支持在区域范围内的急救调度、急救协同业务开展业务指标定义和管理，实现持续的质量控制跟踪和管理目标。

1.2.19.11 区域急救质量管理体系

系统应支持在区域范围内的急救调度、急救协同业务开展业务指标定义和管理，实现持续的质量控制跟踪和管理目标。

1.2.19.12 急救患者融合定位服务软件

应能通过提供包括急救话务和录音、急救调度业务、急救协同业务方面的业务支持，提供业务的可持续性保障。

1.2.19.13 集群融合服务软件

应能通过提供包括急救话务和录音、急救调度业务、急救协同业务方面的业务支持，提供业务的可持续性保障。

1.2.19.14 急救辅助决策系统软件

系统提供急救电话受理中一系列详细的预案和对急救规范知识的指引，这些预案通过简洁的问话掌握现场疾病情况的核心特征，给予病人恰当和及时的指导，为急救人员判断病患病情提供辅助指导，还可以根据病情轻重缓急不同来调派急救力量。调度人员只需按照分级调度模块中的内容，勾选符合当前患者的症状，分级调度模块会提供给病人病情总结以及决策预案，协助他们告知病人如何采取规范正确的抢救措施，以及帮助调度人员对病情轻重进行判断，来调派合适的急救车前往抢救。并在车辆到达现场前，根据呼救者的回答形成病患的危重级别，

并将问答情况和严重级别发送到急救车上，让随车医生提前了解现场病患的身体情况，并提前做好急救准备。

1.2.19.15 集中监测子系统软件

应能实时收集服务器的运行相关参数，如 CPU 使用情况、内存使用情况、服务器运行时间、当前用户数、网络情况信息，用户可以通过该模块实时查看这些信息，支持异常告警，可以便捷的通知到管理/维护人员尽早干预。

1.2.19.16 急救志愿者管理软件

志愿者管理系统应能融合移动网络技术的管理平台，并通过电脑、智能手机和移动终端设备实现志愿者招募、志愿者培训、志愿者交流、志愿者服务、地图查询、任务接受功能，为急救志愿者提供全方位智能服务，架起急救中心、急救志愿者和患者之间的桥梁。解决急救中心、志愿服务组织、急救志愿者个体以及患者之间的信息发布与获取，实现了志愿服务活动、志愿服务组织以及急救志愿者个人的社会价值和回馈，有效促进了志愿者工作的常态化、长效化、规范化发展。

1.2.19.17 院前院内数据共享交换平台

应能通过院前院内数据共享交换平台可将急救中心院前接诊的急救患者相关信息提供给接诊医院，同时急诊医院通过数据中心将急诊室救治信息、床位信息、医生信息、患者转归信息、手术室信息内容反馈至院前，实现患者院前、院内急救信息和急救资源的共享。

1.2.20 基层急救业务系统

1.2.20.1 IMS 融合服务软件

1.2.20.1.1 IMS 语音话务交换

语音话务交换的接入采用 IMS 线路，服务端部署支持通用服务或虚拟化方式部署，不依赖专用硬件。

应支持不同运营商的 IMS 线路接入、以及和其他 SIP 线路的互联互通，实现电话呼叫的路由、转接、保持、会议功能。承载电话系统基础语音交换功能，包括：支持包括分机、中继、路由的配置和管理；支持分机之间相互发起呼叫、应答、挂机操作；支持电话转接、会议功能；提供外线呼入以及内线呼出时的话务处理，支持与话务控制和 ACD 接口对接整合；

应提供完整的程控话务系统和录音系统的安装和授权，支持 SIP 中继并发注册 IP 分机注册，支持服务虚拟化方式部署，提供业务系统的对接整合。

1.2.20.1.2 录音服务接口

应提供与业务系统整合的录音服务整合接口，支持系统实现调度员与患者或报警人员的通话过程录音关联、通话过程以语音形式进行记录和存储。

1.2.20.1.3 话务控制接入

话务控制系统应支持多种接入方式，通过统一软排队机制保证了系统能够对各种不同渠道的服务请求进行统一的排队，统一管理。同一个座席人员可以受理来自各种不同渠道的服务请求。

1.2.20.1.4 话务控制

应支持与软交换与客户业务系统或工单系统实现的话务控制集成，通过这种集成，使得在计算机桌面上实现来电显示、点击呼叫、应答、磋商、转接、保持、

取消保持、挂机、话务员 ACD 状态设置、监听、强插、强拆功能，使业务系统通过话务控制接口来控制话务的统一调度和电话资源分配。

ACD 在话务控制做话务控制时出现忙碌状态时，将来电按照预设规则进行话务排队，同时播放排队提示音。

1.2.20.1.5 话务控制路由策略

应支持基于统一服务，对来自不同设备、不同渠道的服务请求采用统一的路由机制进行统一的路由处理。支持充分利用设备的路由功能，同时支持采用软排队的方式做到与设备无关性。

应支持分散式路由管理机制，支持内核路由与扩展路由相结合的方式，向内核路由提供了统一的与通道无关的路由算法，包括：基于服务的统一路由，基于座席技能的优先路由，基于主被叫号码的初始化路由，直接座席呼叫（DAC）路由。扩展路由能提供与应用相关的灵活可随意定制的路由算法。

1.2.20.1.6 话务控制通话属性识别

话务控制与 IMS 线路整合后，通过有效的识别各种通话属性，与业务层功能做紧密整合，通过整合包括呼叫属性数据、服务应用数据、随路数据内容体现。

呼叫属性数据，即标识呼叫属性的数据，比如：ANI（主叫号码）、DNIS（被叫号码）、CED（客户输入数据）；服务的应用数据：即与该服务相关的应用数据，比如：客户信息、帐户信息、交易信息。随路数据功能可以保证数据与语音的同步，为指挥中心的应用提供了方便的语音与数据集成功能。系统提供了随路数据的访问和设置接口，采用合适方式组织随路数据。

1.2.20.2 话务录制子系统软件

话务录制服务端部署应支持通用服务或虚拟化方式部署，不依赖专用硬件。

系统应支持 IP 电话录音，能自动记录分机的呼叫开始和结束时间、对方号码和通话内容，并能从话务控制中间件服务器中获取更详细的呼叫信息。录音服务器对所有通话进行全程录音，保存所有的电话录音，从而达到质量监督和防范

纠纷的功能。

1.2.20.2.1 调度台通话录音

对进入调度台的所有通话进行全程录音，保存所有的电话录音，从而达到质量监督和防范纠纷的功能。当有电话来时，系统自动启动录音，记录主叫号码、受理台号，调度员开始受理时的所有对话同步启用录音；可通过急救信息系统对呼救录音进行查询、回放；应支持多种模式如分机接听，分机内部互通，三方通话对应的通话录音来满足对系统录音需求。

1.2.20.2.2 录音储存备份

数字录音系统对话音进行实时压缩存储，可记录受理调度过程中的所有对话内容，并记录通话时间，以备事后查核。系统可提供按时间、受理台号、主叫号码进行检索的查询手段；系统在无备份的情况下，可支持录音文件的持续存储和动态扩容；系统提供对录音系统的完整管理功能，包括录音资料的删除、备份、查询、统计。同时，录音系统的管理要有权限设定；提供多路并发录音通道，各线路之间互不影响、分别存储；通过录音备份软件，录音资料自动执行异地备份，保存在网内其他服务器。

1.2.20.2.3 录音记录管理

录音服务器对所有通话进行全程录音，保存所有的电话录音，从而达到质量监督和防范纠纷的功能。

数字录音与报警事件相关联，能实现远程录音回放；能实现录音多条件查询功能；

1.2.20.2.4 录音绑定手工维护

录音绑定功能：提供针对录音文件的手动关联绑定操作和解除绑定操作，手动关联通过录音与受理绑定产生关联关系。

1.2.20.3 调度坐席子系统软件

调度受理台采用一机多屏技术,分别显示急救受理界面和 GIS 界面,为调度员提供丰富的静态和动态资源信息,提高急救调度效率。主要应包括来电显示、重复呼叫提示、急救任务受理、受理调度时间提示、待派事件提示、相近急救受理提示、未接电话及重复来电排队提醒、三字段接口模块、通知信息、车辆管理、电话流水查询、派车/出车超时提醒、急救时间预约、重点病人提示、重大事故管理多项功能。

1.2.20.3.1 网页 IP 软电话

应支持 IP 软电话与系统整合,在无外接物理硬件时的电话接听功能和缺少物理话机的情况下快速扩容受理席位。

IP 软电话调度与软电话关联协同管理:应提供和调度基本模块绑定的 IP 软电话,支持通过网页即可实现电话的受理和接听。支持与物理 IP 电话的同步振铃效果和任务信息同步功能,实现物理话机的接通、挂……状态与调度坐席子系统状态同步,保持双端状态切换实时同步。

1.2.20.3.2 坐席和电话状态

调度坐席状态包括离席、就绪和受理中,应支持手动切换离席和就绪状态,并当状态为就绪并有电话进入并受理时,坐席状态自动跳转为受理中,并计时受理时间。

系统实时显示所有坐席台号、正在受理的信息和调度状态(就绪、受理超时、受理中、离线、下线)的信息,使调度员实时掌握调所有调度台的状态,以保证电话受理的持续性和灵活性。

1.2.20.3.3 来电显示管理

应支持关联话务控制模块,查询所有来电记录表并显示来电号码、来电时间、来电时长信息。

1.2.20.3.4 重复呼叫信息管理

关联话务控制模块，查询所有呼叫信息包括来电计时、来电定位、来电号码标记、三天内同一号码来电次数。

查询来电记录，将未来电话及重复来电排队提醒分别标注显示在电话管理模块，显示的信息主要包括来电号码、来电时间，对于来电信息支持以来电号码为线索新建受理任务记录。

1.2.20.3.5 恶意电话锁定及恢复功能

黑名单、重点人群相关设置和提醒方式设置。

1.2.20.3.6 受理管理

应包括以下内容：

对相关急救任务状态、车辆状态、任务跟踪数据进行统一监督管理，完成急救任务的受理及派发执行工作。

车辆列表：主要提供分站查询、车辆状态信息显示，可对车辆进行车辆状态改变操作。

车辆状态管理：调度员可以对车辆状态进行操作。如收到指令、驶向现场、到达现场、病人上车、到达医院、途中待命、站内待命状态，

车辆功能性管理：终止任务、暂停调用、恢复调用、车辆改派、未能出车。

车辆信息与任务和受理信息关联管理：通过点击车辆来查看任务信息和受理信息。

查看任务信息：可以添加病人，编辑患者信息，可以点击编辑受理信息，查看轨迹。

车辆定位：车辆通过移动客户端进行定位，通过 GIS 地图可进行查看。

呼叫救护车上人员：点击车辆列表指定车辆后面的通话按钮，可以通过监控喊话与车上人员进行通话

受理任务列表：可以点击受理列表与车辆列表切换查看，受理任务列表可以

搜索、也可以按时间进行筛选。

事件列表：可实现对结束的事件进行增援，对转为待派的事件进行唤醒待派或撤销待派功能。

唤醒代派和撤销待派功能：系统应支持对待派任务进行唤醒，重新受理，或者撤销代派任务

预约事件：可实现对预约事件转为待派或取消预约处理。

唤醒待派：点击待派事件可以唤醒事件，唤醒后事件信息在事件列表内显示，在预约事件列表内消失。

取消预约：取消预约的原因包括，病家取消预约、调度员取消预约、其他原因。取消预约后，事件在预约事件列表内消失，在事件列表内显示。

车辆改派：在车辆列表选中当前车辆，点击车辆改派，在弹框中选中改派原因，点击确定，系统提示改派成功，点击确定即可（要替换的车辆状态必须是途中待命和站内待命）。

人员电话快捷拨打功能：在车辆列表里，选中车辆及车组人员，即可直接呼叫车辆上工作人员，实现一键电话通话。

录音记录：通过呼叫信息列表，根据事件可播放事件相关联的呼入/呼出的录音。

1.2.20.3.7 自动保存受理调度过程

受理中未提交信息的不丢失的临时保存和恢复。

1.2.20.3.8 相近急救受理提示

应能根据急救任务地址查询受理记录，将地点相近的受理信息展示在受理列表中，选择对应的受理任务可以对任务信息进行修改，主要包括地点、主诉、联系方式信息。

1.2.20.3.9 车辆管理

应具有以下功能：

派车：新增受理事件后，选择对应的急救车辆，点击派车即可将该任务派出。

欲派无车：可对受理事件进行欲派无车操作，欲派无车意味着事件结束。

预约用车：在来电的第二天及其以后的时间可以预约，可填写预约时间，并在待派列表的预约事件中可查询。

待命车辆：系统实时显示所有待命车辆的，显示车辆的分站、车牌、状态、车上的医生司机信息，供调度员派车时选择。

派车推荐车辆：受理急救任务时，根据当前急救车的状态及位置，以待派急救车辆到现场的从近到远排列，以支持调度员更好派车。

事件增援：在事件列表或车辆列表选中任务或车辆，点击增派车辆，可对该事件进行增援派车。

1.2.20.3.10 上下班管理

选择车辆列表中未上班的车辆，点击上下班，应能根据车辆所属分站自动查询本分站人员账号，选择任意未上班人员后，即可上班。

选择车辆列表中已上班的车辆，点击上下班，应能自动查询已上班的账号，选择任意人员后，即可下班。

1.2.20.3.11 急救任务超时提醒

系统根据任务受理到派车所用时长，应支持自定义派车超时时间（分站），超过限时的急救任务会提示调度台本任务派车超时。

系统应能根据急救站从收到指令到驶向现场计算出车所用时长，支持自定义出车超时时间，超过该时间的急救任务会提示车组人员本任务出车超时。

1.2.20.3.12 出车通知

急救任务指派到车组后，除了急救分站客户端自动提醒任务外，车组人员应能收到提醒出车的通知，通知方式应包括系统自动短信、电话通知。

1.2.20.3.13 重大事故管理

应支持根据受理任务新建重大事件，并可以对重大事件的信息进行修改、删除、查看操作，修改的信息主要包括事故名称、事故级别、事故原因、事发时间、事发地点、事故状态、事故分阶段处置情况。并根据相关信息自动生成事件报告、一键打印，便于上报上级单位。

1.2.20.3.14 实时查看急救车位置（GIS 联动）

选中车辆、事件时，应能主动判断其中的存在地理位置并在 GIS 地图上加载显示，GPS 位置点可直接加载、普通地址考虑转换后加载到 GIS 并操作员确认并保存；选择车辆和任务时，GIS 联动显示。

1.2.20.4 大屏显示子系统软件

大屏显示子系统可用于显示所有车辆的实时运行信息，应包括车辆名称、所属分站、车辆状态信息。

1.2.20.5 GIS 子系统软件

电子地图是一个非常重要的基础数据，利用它可获得各种信息以及进行快捷的定位。同时车载信息系统也要求地图数据必须尽量准确，以保证车载终端发回的定位数据能与一个精确的地图图形匹配，获得良好的视觉界面。GIS 子系统由电子地图的操作平台和电子地图组成。

GIS 系统应支持调度员方便直观地找到病人位置以及相关地理信息，可以了解所有急救车的当前位置，并可以查看车辆历史运行轨迹，为急救调度提供科学合理的指导信息，提高急救事务处理速度和质量。

1.2.20.5.1 基本地点查询

输入地址查询出地址并在地图上显示出来，应支持模糊查询，并提供给操作

者进行具体地址的选择。在选择好该具体地址后，地图自动的定位到该地点所在界面，并在地图上显示出该地址标记。

其中，应支持通过文字进行查询定位、可以通过拼音头定位、汉字模糊定位。

1.2.20.5.2 地图拖动

根据地图所处的不同设备上，可以使用鼠标、触控来拖动地图。由于在 GIS 模块中会加入许多自定义的元素图层，地图在拖动时自定义元素也支持一同刷新，在当前界面上显示最新的内容。

1.2.20.5.3 地图缩放

GIS 中的地图提供三种缩放模式：

直接鼠标滚轮或触控来对地图进行缩放，缩放的比例为当前边界值的一半。

点击地图右上方的加号与减号来对地图进行缩放

在右下角地图边界显示这点击修改图标，弹出修改界面，输入相应的数字后，也可以对地图进行缩放操作。

1.2.20.5.4 地图导航

应支持两个或以上的地址之间的导航，可以给与不同的线路。采用地图服务自带的导航功能，同时提供车辆与步行两种导航方式。

1.2.20.5.5 GIS 区域搜索

在当前地图区域进行特定的搜索，查询出所设定范围内急救车、分站、医院的分布信息，从而为急救业务提供协助。

以地图上某一处作为中心点，结合有效的半径，形成一个圆形的区域，GIS 模块需要在这个区域内进行搜索并显示出医院、分站、急救车信息和位置，区域支持通过拖动来变化其大小。医院、分站、急救车辆信息都显示在列表上，其中急救车辆还支持穿透查询。应支持搜索区域内车辆、分站、医院。

1.2.20.5.6 GIS 时间轴功能

在急救事件模块的时间轴功能中，加入 GIS 的辅助功能，应支持在时间轴上看到急救车辆形式的路径。

1.2.20.5.7 定位功能

点击车辆列表，根据车辆信息表中的定位信息，查询对应车辆信息并显示在 GIS 地图上。

在当前地图区域进行特定的搜索，查询出所设定范围内急救车、分站、医院的分布信息，从而为急救业务提供协助。

点击区域搜索，在左上角搜索框可输入中心点位置（例如：XX 广场）进行区域搜索（支持模糊匹配），地图自动定位到中心点位置，并以中心点为半径辐射周围 5000 米范围内的所有的急救车、医院、分站。其中急救车辆还支持穿透查询。区域支持通过拖动来变化其大小。

1.2.20.5.8 基本模块 GIS 解析功能

提供与一体化服务平台服务端的持续通讯和连接，解析地址和经纬度，应支持急救车视频监控流媒体接入，支持急救车车辆持续定位更新功能、支持手机呼叫定位的更新功能。

1.2.20.5.9 车辆图层监控关联管理

通过接口获取车载监控数据并关联显示在车辆图标中，将对应监控数据默认与急救任务绑定，应支持在 GIS 地图中点击查看车载监控数据。

1.2.20.5.10 监控信息查看

当急救车辆上的车载监控开启，应支持在 GIS 上远程查看现场监控视频。

1.2.20.5.11 医院图层管理

应支持在图层管理控制栏内打开医院图层开关，刷新当前地图界面，把该区域内的各类医院在相应的坐标位置上按照图标形式显示出来，并配以红色医院名称。

医院资源图层管理：通过接口查询、更新医院资源信息，基于图表方式展示相关急诊床位、挂号情况、候诊人数信息。

1.2.20.5.12 分站图层管理

应支持在图层管理控制栏内打开分站图层开关，刷新当前地图界面，把该区域内的分站信息在相应的坐标位置上按照图标形式显示出来，并配以红色分站名称。

1.2.20.5.13 车辆图层管理

应支持在图层管理控制栏内打开车辆图层开关，刷新当前地图界面，把该区域内的车辆信息在相应的坐标位置上按照图标形式显示出来，配以红色车牌号显示出来。

1.2.20.5.14 事项图层管理

应支持在图层管理控制栏内打开事项图层开关，刷新当前地图界面，把该地图区域内正在进行中的事项信息按照路径的方式显示出来。并且根据每辆车反馈的 GPS 信息，实时地显示车辆的动向。另外，还可以通过每辆车，查询到历史的事项信息和查看历史路径动图。

1.2.20.5.15 图层元素维护功能

应支持维护在 GIS 的各种图层中的各类自定义元素，比如医院的图标、经纬度，分站的图标、经纬度，便于对图层内容进行及时的调整。支持 GIS 中打开相

应的图层后，获取相应的图标或经纬度数据。

1.2.20.5.16 自定义标注图层维护

应支持图层维护和图层元素维护操作。

应支持自定义标注图层信息如其他应急、公安、消防联动机构信息，包括新增、删除、修改、查询，主要包括名称、经纬度信息、机构信息。

1.2.20.6 车载调度导航系统软件

1.2.20.6.1 GPS 定位及信息上传

定位及信息上传通过在急救车上部署的车载调度导航仪设备，应支持利用GPS技术实时获得当前急救车准确的经纬度位置坐标信息，准确连续的上传急救车定位信息，位置坐标，并按照定位信息绘制急救车轨迹；支持急救中心实时查看急救车点位信息及急救任务轨迹。

1.2.20.6.2 调度任务信息接收

在急救中心呼叫受理关联急救车后，终端设备支持在收到由中心发出的急救调度任务，会自动显示当前对应信息，急救调度任务信息包括患者姓名、呼叫电话、性别、年龄、主诉、联系人、联系电话、现场地址、等车地址、病情程度、送往地址信息。

1.2.20.6.3 车辆任务状态反馈

按救治业务流程可快速触控反馈记录急救过程中的状态时刻信息，状态可分为：驶向现场、到达现场、病人上车/车到人走/车到人亡/现场退车/放空收费、到达医院、途中待命、站内待命，状态信息关联任务实时同步状态信息，各系统自动实现状态同步，以实现和调度系统中的车辆状态一致。

救治任务中需支持任务中止，中止原因包括：患者不要车、拒绝来院、车到

人走、车到人亡、现场救治、空返、拒绝来院、现场死亡、未空车、其他原因，记录中止原因后任务结束。

车辆任务状态应支持按时间轴显示。

1.2.20.6.4 送往医院更新

应支持在急救车载端上查看、修改送往医院信息，送往医院信息只支持获取机构信息列表，不支持自定义录入，以便实现目标医院的消息通知和信息送达。

1.2.20.6.5 救治任务中止管理

应支持对进行中的救治任务进行终止任务操作，点击终止任务选项，选择终止任务原因，主要原因包括：患者不要车、拒绝来院、车到人走、车到人亡、现场救治、空返、拒绝来院、现场死亡、未空车、其他原因，记录终止原因后该救治任务标记结束，系统应支持调度员、司机、医生均可进行终止任务操作。

1.2.20.6.6 站内换车管理

系统应支持提供当出现救护车故障问题时，支持一键将任务、人员切换到另一台救护车上功能，快速完成切换。

1.2.20.6.7 一线人员上下班

实现在急救车载智能信息终端上对随车人员的上下班功能，上下班状态与调度台同步，可通过调度台及车载调度导航配置每日车组人员，显示出随车人员的姓名、工作状态。需支持调度任务受理控制未上班时不可指派调度任务以及受理短信消息接收。

1.2.20.6.8 电子地图接入

在线电子地图内嵌接入，应支持与语音导航配套显示地图地址导航功能。

应支持语音播报导航地图功能，实现计算导航路径的优先方式，可在车辆行

驶中语音提示道路和方向选择；根据急救任务信息中的现场地址，生成导航路径供司机参考。

1.2.20.7 分站工作站软件

1.2.20.7.1 急救任务消息推送

分站工作站应支持接收调度台发送的急救任务消息，当收到调度台派发的新任务后自动语音告警，告警方式支持语音告警、通知窗口、短信推送、电话推送不同形式。

1.2.20.7.2 急救任务状态同步功能

分站工作站应支持急救任务状态信息与调度台进行同步，急救分站客户端上支持接收任务，以及为分站所有车辆设置当前任务状态，并支持该任务状态与移动端、调度台保持同步。

1.2.20.7.3 车辆信息管理

分站工作站应提供车辆信息管理功能，应支持各分站通过分站工作站软件对自己分站所属车辆进行管理，包括车牌号、车辆类型、上牌日期信息。分站工作站支持新增车辆操作，只需填写车牌号、车辆用途信息即可新增；应支持车辆报废操作，报废后的车辆不在车辆列表中显示。

1.2.20.7.4 一线人员上下班管理

分站工作站应支持提供一线人员上下班管理功能，支持通过分站工作站软件对本分站所有车辆进行人员上下班、换班的操作，除了处于任务中的司机不可被替换，其他人员都可随时进行上下班操作。系统提供上下班状态与调度台同步，显示出随车人员的姓名、工作状态。

1.2.20.7.5 分站 GIS 地图功能

分站工作站软件提供 GIS 地图功能, 应支持查看本分站所有任务中车辆的位置; 支持车组人员在导航仪或移动工作站上选择了目的地, 也能在分站的 GIS 地图上展示该车辆到达目的地的距离以及预计到达时间。

1.2.20.8 电话拨测子系统软件

为了确保 120 特权号码的正常持续有效, 需要对 120 数字中继线路进行拨测监控以及对 CTI 系统话务检测。对 120 中继和 CTI 系统话务检测, 可及早提示当系统在中继断开或 CTI 系统异常的情况进行报警提示, 告知技术人员及时处理。

1.2.20.9 急救微信公众

呼救者可以通过急救微信公众实时呼救、将呼叫定位和患者信息及时反馈给 120, 同时应支持查询急救手册学习急救知识、接收急救通知和急救常识信息推送。丰富呼救求助方式、普及急救知识, 为民服务。

1.2.21 区域急诊业务中心数据汇集展示

支持对区域急诊业务中心的相关数据进行汇总展示;

支持根据数据汇总结果, 通过数据可视化工具进行数据展示;

支持设置数据维度过滤、时间周期选择等功能;

支持根据用户自定义维度, 检索并查看具体展示内容。

1.3 硬件产品规格需求

1.3.1 网络设备

1.3.1.1 内网核心交换机

1、硬件要求: 千兆电口 ≥ 25 , 万兆光口 ≥ 24 , 40GE 光口 ≥ 2 , 冗余电源。

- 2、性能要求：交换容量 $\geq 2.5\text{Tbps}$ ，包转发率 $\geq 1050\text{Mpps}$ 。
- 3、实现 ERPS 功能，能够快速阻断环路，链路收敛时间 $\leq 50\text{ms}$ 。
- 4、实现 CPU 保护功能，能限制非法报文对 CPU 的攻击，保护交换机在各种环境下稳定工作。
- 5、支持远程镜像、支持流镜像、支持端口镜像。
- 6、支持 Pingv6、Telnetv6、FTpv6、TFTpv6、DNSv6、ICMPv6。
- 7、支持 IPv4 向 IPv6 的过渡技术，包括：IPv6 手工隧道、6to4 隧道、ISATAP 隧道、GRE 隧道。
- 8、支持混合认证方案，它允许在接入用户的二层端口上同时开启 Web 认证、MAC 地址认证和 802.1X 认证功能，使得选用其中任意一种方式进行认证的终端均可通过该端口接入网络。需提供官网网站命令手册佐证。
- 9、内置智能管理功能，网络设备的集中管理，实现对网络的统一运维及管理支持通过图形化界面设备配置及命令一键下发和版本智能升级。
- 10、支持命令行接口（CLI）配置、支持 Telnet 远程配置。
- 11、支持通过 Console 口配置、支持 SNMP、支持 RMON、告警、事件、历史记录、支持 iMC 网管系、支持 WEB 网管、支持系统日志、支持分级告警、支持 IRF、支持 NTP、支持电源、风扇、温度告警。

1.3.1.2 外网核心交换机

- 1、硬件要求：千兆电口 ≥ 25 ，万兆光口 ≥ 24 ，40GE 光口 ≥ 2 ，冗余电源。
- 2、性能要求：交换容量 $\geq 2.5\text{Tbps}$ ，包转发率 $\geq 1050\text{Mpps}$ 。
- 3、实现 ERPS 功能，能够快速阻断环路，链路收敛时间 $\leq 50\text{ms}$ 。
- 4、实现 CPU 保护功能，能限制非法报文对 CPU 的攻击，保护交换机在各种环境下稳定工作。
- 5、支持远程镜像、支持流镜像、支持端口镜像。
- 6、支持 Pingv6、Telnetv6、FTpv6、TFTpv6、DNSv6、ICMPv6。
- 7、支持 IPv4 向 IPv6 的过渡技术，包括：IPv6 手工隧道、6to4 隧道、ISATAP 隧道、GRE 隧道。
- 8、支持混合认证方案，它允许在接入用户的二层端口上同时开启 Web 认证、

MAC 地址认证和 802.1X 认证功能，使得选用其中任意一种方式进行认证的终端均可通过该端口接入网络。需提供官网网站命令手册佐证。

9、内置智能管理功能，网络设备的集中管理，实现对网络的统一运维及管理支持通过图形化界面设备配置及命令一键下发和版本智能升级。

10、支持命令行接口（CLI）配置、支持 Telnet 远程配置。

11、支持通过 Console 口配置、支持 SNMP、支持 RMON、告警、事件、历史记录、支持 iMC 网管系、支持 WEB 网管、支持系统日志、支持分级告警、支持 IRF、支持 NTP、支持电源、风扇、温度告警。

1.3.1.3 超融合存储交换机

1、接口属性：万兆光口 ≥ 24 ；

2、性能要求：背板带宽 $\geq 2.56\text{Tbps}$ ，包转发率 $\geq 360\text{Mpps}$ ；

3、功能要求：支持 QoS、支持 VLAN 功能、支持网管功能。

1.3.1.4 超融合管理交换机

1、接口属性：千兆电口 ≥ 24 ，万兆光口 ≥ 4 ；

2、性能要求：背板带宽 $\geq 336\text{Gbps}$ ，包转发率 $\geq 96\text{Mpps}$ ；

3、功能要求：支持 QoS、支持 VLAN 功能、支持网管功能。

1.3.1.5 光模块

本项目需配置 60 个万兆光模块。

1.3.2 正版化软件

包含本项目所需 Windows Server、Oracle、Linux Redhat7 等系统正版化软件，随系统和虚拟化系统需要匹配相应数量的正版化软件，满足本项目要求。

1.3.3 网络安全设备

1.3.3.1 内网防火墙

1、硬件要求：千兆电口 ≥ 16 ，千兆光口 ≥ 2 ，万兆光口 ≥ 4 ，可插拔扩展槽 ≥ 2 ，冗余电源。

2、性能要求：吞吐量 $\geq 32G$ ，并发连接数 ≥ 800 万。配置攻击规则特征库3年升级授权，病毒库3年升级授权。

3、系统要求：产品须由专用的硬件平台、安全操作系统及功能软件构成。设备须采用多核多平台并行处理机制。

4、路由交换：支持多种工作模式：路由、交换、虚拟线、监听以及混合工作模式。

5、访问控制：支持通过一条安全策略配置实现五元组、源MAC、源地区、目的地区、域名、应用、服务、时间、长连接、并发会话、IPS、AV、URL过滤、WAF、数据过滤、文件过滤、审计等功能配置。

6、高级威胁：内置高级威胁防护，可对DGA、隐蔽信道、恶意加密流量进行检测，支持监控高级威胁检测数据，并进行可视化展示。

7、入侵防御：支持独立的入侵防护规则特征库，能对常见漏洞进行安全防护，兼容国家信息安全漏洞库。

8、病毒过滤：须支持 ≥ 2 种专业反病毒厂商的病毒特征库，病毒特征库规模 ≥ 400 万。

9、资产管理：支持资产管理，须具备查看资产详情、安全防护策略，并对资产进行分组和防护优化的功能。

10、智能防护：支持对网络资产进行一键检查，须具备获取网络中资产信息、分析资产安全状态，一键完成风险资产安全防护的功能。

11、流量统计：支持根据用户对通过设备的数据报文流量进行统计，包括用户总流量排名和各个用户的用户名、认证类型、上行流量、下行流量、新建会话数、当前会话数以及流速。

12、双栈模式：支持IPv4/IPv6双栈工作模式，支持IPv6安全控制策略设置，能针对IPv6的目的/源地址、目的/源服务端口、区域等条件进行安全

访问规则的设置。

1.3.3.2 外网防火墙

1、系统架构：设备采用自主知识产权的专用安全操作系统，采用多核多平台并行处理机制。

2、硬件要求：千兆电口 ≥ 8 ，千兆光口 ≥ 2 ，万兆光口 ≥ 2 ，可插拔扩展槽 ≥ 1 ，冗余电源。

3、性能要求：吞吐量 $\geq 10G$ ，并发连接数 ≥ 200 万。配置应用识别库3年升级授权，病毒特征库3年升级授权，攻击规则特征库3年升级授权，URL分类过滤库3年升级授权。

4、接入模式：支持路由、透明以及混合接入模式，满足复杂应用环境的接入需求。

5、路由模式：支持静态路由、OSPF\BGP等动态路由、SD-WAN路由。

6、访问控制：支持多元组的访问控制规则，至少支持基于源MAC、源端口、目的端口、时间、域名、URL等多个元素进行访问控制。

7、恶意代码：支持恶意代码防护功能，可针对HTTP、SMTP、POP3、FTP协议进行动态阻断；恶意代码特征库总数大于200万，包含蠕虫病毒、后门木马等。

8、应用识别：内置独立的应用识别特征库，至少分为20个大类，总数2500种以上。

9、入侵防御：支持规则库数量大于5000条，符合CVE标准规范，每条规则都注有中文名称，点击规则编号可显示出对应的详细规则描述，如CVE ID、风险等级、应用类型、漏洞描述、解决办法等。

10、加密流量：支持SSL代理和TCP代理，可对HTTPS加密流量进行安全检测，同时通过URL过滤、关键字过滤等安全引擎的防护，有效阻止恶意网络攻击。

11、SD-WAN：支持多种SD-WAN路由智能选路方式，包括但不限于指定选路、质量保证、会话负载、剩余带宽、带宽优先占用等。

12、WIFI接入：支持2.4GHz与5.0GHz双频WIFI无线网络传输技术，同时可对WIFI无线用户传输数据进行加密，保障用户业务数据安全。

1.3.3.3 日志审计

1、硬件要求：千兆电口 ≥ 6 ，千兆光口 ≥ 4 ，可插拔的扩展槽 ≥ 2 ，存储容量 $\geq 4T$ ，系统盘 $\geq 120G$ SSD，内存 $\geq 16G$ ，冗余电源。

2、性能要求：日志源授权 ≥ 50 。

3、数据采集：支持安全设备、网络设备、中间件、服务器、数据库、操作系统、业务系统等超过 26 类 300 种日志对象的日志数据采集。

4、采集方式：支持 Syslog、SNMP Trap、Netflow、JDBC、WMI、FTP、SFTP、SCP、文件等方式进行数据采集。

5、日志流量：支持对日志流量非常大但是日志重要程度低的 syslog 类型日志源进行限制接收速率，降低对系统资源的占用，保障重要日志的收集。

6、首页展示：支持首页展示日志采集总量统计，可按不同日志源种类分类显示日志总量及大小，并支持导出。

7、日志趋势：支持基于时间轴展示日志数据分布，能够通过时间轴进行查询分析。

8、系统对接：支持日志转发给第三方系统平台，支持设置多个日志转发 IP 地址，支持转发格式化日志或仅转发原始日志。

9、存储时间：支持根据设备重要程度设置独立设置每个被采集源的日志、报表数据存储时间为 1 个月、3 个月、6 个月和永久保存等参数。

10、日志查询：支持展示日志查询情况，包括查询条件命中数、日志总量、查询耗时等信息。

11、查询统计：支持在日志查询结果上针对源 IP、目的 IP、操作、源端口、目的端口等字段一键快速统计，对于源 IP 和目的 IP（公网地址）还支持以中国地图、世界地图方式展示。

12、告警方式：支持邮件、Snmp Trap、声音、声光、短信、一信通响应、数据库响应等多种告警方式，支持报警内容引用字段变量参数。

1.3.3.4 运维安全审计

1、系统结构：采用专用硬件架构与安全操作系统，硬件设备可以机架安装。

- 2、硬件要求：千兆电口 ≥ 6 ，千兆光口 ≥ 4 ，存储空间 $\geq 1T$ 。
- 3、性能要求：资源授权 ≥ 100 个，用户数不限制。
- 4、部署方式：支持物理旁路部署，支持双机部署，保证系统发生故障时的可用性；
- 5、证书管理：支持第三方证书用户自行上传用作校验的 CA 证书和 CRL 列表，本地 CA 支持根证书的重新生成及替换，支持发布生成吊销列表。
- 6、用户管理：支持用户的增删改查、锁定、解锁、清空等操作，对用户进行全生命周期管理，支持用户批量导入和导出。
- 7、认证方式：支持多种认证方式，包含动态口令认证、短信认证、数字证书认证、USB-KEY 认证等认证方式。
- 8、运维命令：内置常见命令，支持自定义命令，命令级别分为：普通命令、敏感命令和高危命令。
- 9、账号改密：支持改密结果可通过邮箱、FTP 方式外发。
- 10、应用编排：支持各种自定义客户端工具，支持通过动作流配置提供广泛的应用接入支持，在不作二次开发的情况下，可灵活扩展且实现帐号口令的代填。
- 11、运维授权：支持授权关系查看功能，图形化直观展示用户、资产、协议、账号的授权关系。
- 12、日志报表：系统内置丰富报表统计模板：协议运维排名、资产运维次数、指令资产账号分布、指令排名、指令趋势、风险指令次数、风险指令 top10 等多种类型报表模板。

1.3.3.5 数据库审计

- 1、硬件要求：千兆电口 ≥ 6 ，千兆光口 ≥ 4 ，可插拔的扩展槽 ≥ 2 ，存储空间 $\geq 1T$ ，冗余电源。
- 2、性能要求：审计处理能力 $\geq 1G$ ，处理能力 ≥ 4000 条/秒，日志存储能力 ≥ 20 亿条。配置僵尸主机规则库 3 年升级授权，攻击检测规则库 3 年升级授权。
- 3、数据库类型：支持国内外常见的数据库协议，包括 NoSQL、Oracle、SQLServer、MySQL、DB2、Sybase、Cache、Hive、Hana、Tibero、Solr、MongoDB、DaMeng、Oscar、GBase、Highgo、GaussDB 等主流数据库系统。

- 4、协议类型：支持 HTTP、Telnet、FTP、SMTP、IMAP、POP3 的审计。
- 5、自动发现：支持从数据库流量中自动识别数据库，从流量分析结果中自动判别相关信息，并且自动添加到待监控审计列表。
- 6、会话回放：支持会话回放功能, 并至少支持 0.5 倍速、1 倍速、1.5 倍速、2 倍速、4 倍速五级播放速度调节。
- 7、SQL 错误：多个维度展示错误占比及趋势，从源 IP 维度以柱状图展示 SQL 错误数，以列表形式给出出错原因、出错信息以及解决办法。
- 8、数据查询：支持边查询边统计机制，页面采用异步加载技术，保障查询和统计效率。
- 9、弱口令：支持数据库服务器弱口令扫描，扫描出的弱密码支持脱敏显示。
- 10、白名单审计：系统使用审计白名单将非关注的内容进行过滤，降低了存储空间和无用信息的堆砌，白名单内容包括但不限于 SQL 语句、数据库类型、业务 URL 地址、数据库名、HTTP 访问域等。
- 11、探针管理：对无法镜像流量的审计场景，支持多种类型操作系统的探针部署。
- 12、系统抓包：支持抓包工具（可配置抓包个数、源和目的 IP、协议等）、系统巡检、网络诊断、规则库升级。

1.3.3.6 网闸

1、硬件架构：硬件架构由内端机、外端机、专有隔离硬件三部分组成。内端机和外端机各自具有独立主板、独立总线、独立的存储和运算单元；内端机和外端机之间非网线、USB 线、SCSI 线等线缆直连，基于光隔离技术专有硬件进行隔离和数据交换。

2、系统架构：产品采用“2+1”系统结构，内外端机为 TCP/IP 网络协议的终点，阻断 TCP/IP 协议的直接贯通。内外端机之间采用专用硬件和专用协议进行连接，不可编程。

3、硬件要求：内端机：千兆电口 ≥ 6 ，千兆光口 ≥ 2 ，可插拔扩展槽 ≥ 1 ；外端机：千兆电口 ≥ 6 ，千兆光口 ≥ 2 ，可插拔扩展槽 ≥ 1 ；内外端机双侧液晶屏，各 1TB 硬盘，冗余电源。

- 4、性能要求：吞吐量 \geq 1G，并发连接数 \geq 20 万。
- 5、邮件安全：支持访问控制日志记录和告警功能；支持最大活动会话数的控制和统计；支持 IPV6 扩展头的安全设置。
- 6、邮件过滤：支持发件人、收件人、邮件标题、邮件正文、邮件附件等数据内容过滤，支持允许、阻断、告警三种处理方式。
- 7、HTTP 安全：内置 HTTP 安全模块，支持 URL 过滤引擎、内容过滤引擎、文件过滤引擎、病毒过滤引擎、网页过滤引擎安全防护及单独启停控制。
- 8、FTP 安全：内置 FTP 安全模块，支持内容过滤引擎、文件过滤引擎、病毒过滤引擎安全防护及单独启停控制。
- 9、过滤条件：支持 JavaScript 脚本、ActiveX 插件、Applet 插件过滤。
- 10、访问控制：支持 IP 地址、端口、时间以及基于源用户身份的访问控制策略。
- 11、数据库访问：支持对多种主流数据库, 如: MYSQL、SQLSERVER、ORACLE、DB2、SYBASE 等系统的安全访问。
- 12、数据库安全：内置数据库安全模块，支持内容过滤引擎，能够对数据库用户名、命令、关键字等内容进行管控，支持允许、阻断、告警三种处理方式。
- 13、数据库同步：支持网闸同侧数据库之间的数据同步，网闸可旁路部署实现数据库同步。
- 14、VOIP 功能：支持音视频通话访问功能，支持 SIP 和 H323 协议。
- 15、VOIP 安全：内置 VOIP 安全模块，内置 VOIP 安全引擎，支持主被叫用户黑名单的控制。
- 16、病毒防护：支持双病毒防御引擎，采用国内外知名厂商病毒库，支持病毒库升级，并提供后续升级服务。
- 17、设备管理：管理端通过独立的管理口与网闸内端机相连。

1.3.3.7 杀毒软件

- 1、系统架构：系统支持中/英文界面，系统部署采用 C/S 架构，管理采用 B/S 架构，管理员只需通过浏览器登录控制中心，即可对系统进行管理。
- 2、配置数量：含软件管理中心 1 套，包含 100 点服务器授权，3 年升级授

权。

3、Windows 兼容：客户端至少支持 WindowsXP/7/8/10 等 32 位/64 位终端操作系统，支持 Windows server 2003/2008/2012/2016/2019 等 32 位/64 位服务器操作系统。

4、其他系统兼容：客户端支持 linux Red Hat Linux、Ubuntu Linux、SuSE Linux、CentOS、Debian 等服务器操作系统。

5、安装方式：客户端安装支持本地安装、WEB 安装、离线安装，支持级联部署及管理。

6、安全防护：支持多种安全防护策略：包括病毒查杀、文件实时监控、恶意行为监控、U 盘保护、下载保护、浏览器保护、软件安装拦截、系统加固、黑客入侵拦截、IP 协议控制、恶意网站拦截、文档检测、文档跟踪、USB 存储、设备监控、进程监控、软件监控、服务监控、账号监控、外联监控、管理员配置、升级配置、白名单、补丁配置、弹窗配置等。

7、防止卸载：支持终端防卸载、防退出功能，管理员能够统一设置防卸载密码，防止终端用户随意脱离保护。

8、远程控制：支持远程控制，通过管理中心实现对客户端的远程运维。

9、租户模式：支持多租户的管理模式，可根据实际需求建立多个租户，并对每个租户灵活分配授权。

10、扫描模式：支持对终端内部文件进行全盘扫描、快速扫描，自定义扫描三种扫描能力，同时支持错峰扫描。

11、勒索病毒诱捕：设置诱饵文件并实时监控，当勒索病毒对该文件进行加密操作时进行拦截。

1.3.4 超融合平台

1.3.4.1 内网超融合平台

1.3.4.1.1 超融合平台硬件要求

1、本次配置 6 台服务器，单台服务器配置需满足下列要求：

- 2、处理器：配置 ≥ 2 颗 CPU，主频 ≥ 2.9 Ghz，核数 ≥ 16 ；
- 3、内存：配置 ≥ 512 GB DDR4 内存；
- 4、系统盘：配置 ≥ 2 块 480GB SSD 固态硬盘；
- 6、缓存盘：配置 ≥ 2 块 960GB SSD 固态硬盘；
- 5、数据盘：配置 ≥ 4 块 8T 企业级 SATA 硬盘；
- 6、网络：配置 ≥ 4 个千兆电接口， ≥ 4 个万兆光接口；
- 7、电源：配置冗余电源。

1.3.4.1.2 超融合平台软件要求

- 1、本次配置 12 套超融合软件，软件需满足下列要求：
- 2、系统架构：产品采用完全分布式架构构建，包括计算、存储、网络及云管，单点故障不影响集群正常运行，保障集群的稳定性。
- 3、自主可控：超融合的管理平台软件完全自主研发，非 OEM 或贴牌其他厂商产品，以保证功能的可靠性和安全性，应能够提供整体架构平台性能监控功能，对集群资源、服务器、云服务器的性能监控等完整功能。
- 4、管理节点：产品采用去中心化的分布式架构，登录到任何一个节点的管理 VM 可以对整个集群进行管理。
- 5、快速部署：支持基于 Web 界面方式快速初始化集群，通过向导式操作即可完成集群部署工作，实现平台快速交付。
- 6、大屏展示：支持一键大屏显示功能，方便监控集群状态，展示内容包括集群整体拓扑展示、健康状态、资源统计、资源负载情况及告警信息，CPU、内存、存储及网络使用率可以通过 TOP5 方式进行展示。
- 7、资源修改：支持批量修改云服务器的配置参数：可配置 CPU 基准类型、CPU 自动扩展、内存自动扩展，可配置是否启用高可用、双活、数据本地化、异常监测、内存安全等。
- 8、动态扩展：支持配置云服务器资源动态扩展功能，根据计算资源负载情况实现 CPU 和内存的自动扩展，无需人工干预。可以支持云服务器的 QoS 功能，包括 CPU 上限、内存预留和存储 IOPS 等。
- 9、系统支持：云服务器可以安装独立的操作系统，支持 Windows 操作系统，

包括 Windows XP、Windows 7、Windows Server 2003、2008R2、2012R2、2016 及以上版本服务器操作系统,支持 Linux 操作系统,包括 CentOS、Ubuntu、RedHat、SUSE、Ubuntu 等多个发行版本,支持国产操作系统,包括红旗 linux、中标麒麟、银河麒麟、统信 UOS、中标普华、中科方德、一铭、万里红、新支点等。

10、资源优先:支持云服务器资源优先级(至少包含低中高三级)设置,当物理服务器出现 CPU 资源竞争时,优先级较高的云服务器具备更高的资源使用权力。

11、分组管理:支持云服务器分组管理功能,根据管理要求指定不同分组,不同类型的云服务器实现逻辑分组管理,提升管理效率。

12、存储服务:支持提供统一存储服务,包括块存储,文件存储和对象存储,最少只需 3 个节点集群即可同时提供虚拟化、分布式块、对象、文件存储服务。

13、网盘功能:为方便超融合平台用户文件的共享与访问,提升文件的管理效率,需具备网盘功能,此功能无需额外购买授权即可使用。

14、数据写入:支持数据写入优化机制,支持数据读取优化机制,可以将内存、SSD 作为读、写缓存使用,实现内存、SSD、HDD 三级存储分层,可以支持内存缓存设置。

15、图形显示:支持存储卷的数据块副本图形显示和操作的功能,可以监控数据块的当前状态,可以按需迁移数据块所在的主机和磁盘,可以指定数据块副本的读取优先级。

16、加密传输:要求支持数据的全链路加密传输,从应用接收到数据后立刻完成数据加密,直到数据最终以加密的形式存储于硬盘中。加密包括传输加密和全盘数据加密,既保证了敏感数据不会被外部黑客窃取又保证了硬盘遗失或者维护过程中数据不被泄露。

17、安全控制:支持存储数据卷安全分级管理,安全级别可设置弱一致、强一致、最终一致,支持存储卷的权限控制,可以配置存储卷的只读、读写权限,提升安全性,提升访问效率。

18、图形管理:支持在图形化的管理平台界面实现对网络配置的全部操作,包括物理网卡、虚拟交换机虚拟端口组等设置,提高运维效率和简易性。

19、链路聚合:支持灵活的链路聚合功能,提供主备链路和双活链路可选,

满足网络故障切换和负载均衡能力。

20、流量监控：支持网络拓扑流量监控，能够在网络拓扑图中显示云服务器网卡的上/下行吞吐量、上/下行包速率、安全组信息等。

21、网络微分：支持网络微分段功能，不论使用本地网络，或 VPC 网络，均能使用网络微分段功能。微分段组可制定安全规则策略，实现基本的零信任网络。

22、虚拟网络：支持配置 vlan、vxlan、local 等主流虚拟化网络，满足大二层网络需求。

23、双栈支持：支持为云服务器配置 IPv6、IPv4 或双栈网络，根据需求选择地址类型。

1.3.4.2 外联超融合平台

1.3.4.2.1 超融合平台硬件要求

- 1、本次配置 3 台服务器，单台服务器配置需满足下列要求：
- 2、处理器：配置 ≥ 2 颗 CPU，主频 ≥ 2.4 Ghz，核数 ≥ 16 ；
- 3、内 存：配置 ≥ 256 GB DDR4 内存；
- 4、系统盘：配置 ≥ 2 块 480GB SSD 固态硬盘；
- 6、缓存盘：配置 ≥ 2 块 960GB SSD 固态硬盘；
- 5、数据盘：配置 ≥ 4 块 8T 企业级 SATA 硬盘；
- 6、网 络：配置 ≥ 4 个千兆电接口， ≥ 2 个万兆光接口；
- 7、电 源：配置冗余电源。

1.3.4.2.2 超融合平台软件要求

- 1、本次配置 6 套超融合软件，软件需满足下列要求：
- 2、系统架构：产品采用完全分布式架构构建，包括计算、存储、网络及云管，单点故障不影响集群正常运行，保障集群的稳定性。
- 3、自主可控：超融合的管理平台软件完全自主研发，非 OEM 或贴牌其他厂商产品，以保证功能的可靠性和安全性，应能够提供整体架构平台性能监控功能，

对集群资源、服务器、云服务器的性能监控等完整功能。

4、管理节点：产品采用去中心化的分布式架构，登录到任何一个节点的管理 VM 可以对整个集群进行管理。

5、快速部署：支持基于 Web 界面方式快速初始化集群，通过向导式操作即可完成集群部署工作，实现平台快速交付。

6、大屏展示：支持一键大屏显示功能，方便监控集群状态，展示内容包括集群整体拓扑展示、健康状态、资源统计、资源负载情况及告警信息，CPU、内存、存储及网络使用率可以通过 TOP5 方式进行展示。

7、资源修改：支持批量修改云服务器的配置参数：可配置 CPU 基准类型、CPU 自动扩展、内存自动扩展，可配置是否启用高可用、双活、数据本地化、异常监测、内存安全等。

8、动态扩展：支持配置云服务器资源动态扩展功能，根据计算资源负载情况实现 CPU 和内存的自动扩展，无需人工干预。可以支持云服务器的 QoS 功能，包括 CPU 上限、内存预留和存储 IOPS 等。

9、系统支持：云服务器可以安装独立的操作系统，支持 Windows 操作系统，包括 Windows XP、Windows 7、Windows Server 2003、2008R2、2012R2、2016 及以上版本服务器操作系统，支持 Linux 操作系统，包括 CentOS、Ubuntu、RedHat、SUSE、Ubuntu 等多个发行版本，支持国产操作系统，包括红旗 linux、中标麒麟、银河麒麟、统信 UOS、中标普华、中科方德、一铭、万里红、新支点等。

10、资源优先：支持云服务器资源优先级（至少包含低中高三级）设置，当物理服务器出现 CPU 资源竞争时，优先级较高的云服务器具备更高的资源使用权力。

11、分组管理：支持云服务器分组管理功能，根据管理要求指定不同分组，不同类型的云服务器实现逻辑分组管理，提升管理效率。

12、存储服务：支持提供统一存储服务，包括块存储，文件存储和对象存储，最少只需 3 个节点集群即可同时提供虚拟化、分布式块、对象、文件存储服务。

13、网盘功能：为方便超融合平台用户文件的共享与访问，提升文件的管理效率，需具备网盘功能，此功能无需额外购买授权即可使用。

14、数据写入：支持数据写入优化机制，支持数据读取优化机制，可以将内

存、SSD 作为读、写缓存使用，实现内存、SSD、HDD 三级存储分层，可以支持内存缓存设置。

15、图形显示：支持存储卷的数据块副本图形显示和操作的功能，可以监控数据块的当前状态，可以按需迁移数据块所在的主机和磁盘，可以指定数据块副本的读取优先级。

16、加密传输：要求支持数据的全链路加密传输，从应用接收到数据后立刻完成数据加密，直到数据最终以加密的形式存储于硬盘中。加密包括传输加密和全盘数据加密，既保证了敏感数据不会被外部黑客窃取又保证了硬盘遗失或者维护过程中数据不被泄露。

17、安全控制：支持存储数据卷安全分级管理，安全级别可设置弱一致、强一致、最终一致，支持存储卷的权限控制，可以配置存储卷的只读、读写权限，提升安全性，提升访问效率。

18、图形管理：支持在图形化的管理平台界面实现对网络配置的全部操作，包括物理网卡、虚拟交换机虚拟端口组等设置，提高运维效率和简易性。

19、链路聚合：支持灵活的链路聚合功能，提供主备链路和双活链路可选，满足网络故障切换和负载均衡能力。

20、流量监控：支持网络拓扑流量监控，能够在网络拓扑图中显示云服务器网卡的上/下行吞吐量、上/下行包速率、安全组信息等。

21、网络微分：支持网络微分段功能，不论使用本地网络，或 VPC 网络，均能使用网络微分段功能。微分段组可制定安全规则策略，实现基本的零信任网络。

22、虚拟网络：支持配置 vlan、vxlan、local 等主流虚拟化网络，满足大二层网络需求。

23、双栈支持：支持为云服务器配置 IPv6、IPv4 或双栈网络，根据需求选择地址类型。

1.3.5 LED 显示屏

1.3.5.1 6m² 室内 P1.538LED 软模组显示屏

1.3.5.1.1 LED 模组

1. 像素间距：1.538mm；
2. 像素结构：1R1G1B；
3. 像素密度：422500/m²；
5. 模组尺寸：320mm*160mm；
6. 有单点亮度、色度校正；
7. 白平衡亮度：≥600cd/m²；
8. 色温：2000K—12500K 可调；
9. 水平视角≥160°、垂直视角≥140°、可视距离 ≥3 米、亮度均匀性 ≥97%；
10. 对比度：53000:1；
11. 信号处理位数：16 位*3、灰度等级 65536；
12. 控制距离网线：100 米，光纤：10 公里；
13. 驱动方式：高灰阶恒流源驱动 I、换帧频率≥60HZ；
14. 刷新率：≥38400HZ；
15. 控制方式：同步；
16. 亮度调节范围：0 到 100 无级调节；
17. 连续工作时间：≥72 小时；
18. 寿命典型值：50,000 小时；
19. 防护等级 IP20；
20. 工作温度范围 -20℃ 至 50℃、工作湿度范围 10%–80% RH 无凝结；
21. 存储温度范围 -20℃ 至 60℃；
22. 工作电压 DC:4.2–5V；
23. 供电要求 AC: 220×(1±10%) V、50×(1±5%) Hz；
24. 最大功耗 650 W/m²；

25. 平均功耗 270 W/m²;

26. 产品通过 GB/T9254-2008《信息技术设备的无线电骚扰限值和测量方法》试验,辐射干扰检测结果符合标准规范要求,符合 ClassB 限值要求。在 30-230MHz 频率范围内,峰值限值 dB \leq 41 μ V/m; 在 230-1000MHz 频率范围内,峰值限值 dB \leq 46 μ V/m。

1.3.5.1.2 LED 视频处理器

1. DVI*2;
2. HDMI1.4*1 千兆网口*4;
3. 含配套电脑控制大屏同步播放软件。

1.3.5.1.3 配电柜

3 路输出,多功能,壁挂,箱体(400*300*130) 10kw。

1.3.5.1.4 备件

含同批次室内 P1.538 模组 2 张,电源 2 块,接收卡 1 张,同批次芯片灯珠若干 内部线材 1 套。

1.3.5.2 15m² 室内 P1.538LED 软模组显示屏

1.3.5.2.1 LED 模组

1. 像素间距: 1.538mm;
2. 像素结构:1R1G1B;
3. 像素密度: 422500/m²;
5. 模组尺寸:320mm*160mm;
6. 有单点亮度、色度校正;
7. 白平衡亮度: \geq 600cd/m²;

8. 色温：2000K—12500K 可调；
9. 水平视角 $\geq 160^\circ$ 、垂直视角 $\geq 140^\circ$ 、可视距离 ≥ 3 米、亮度均匀性 $\geq 97\%$ ；
10. 对比度：53000:1；
11. 信号处理位数：16 位*3、灰度等级 65536；
12. 控制距离网线：100 米，光纤：10 公里；
13. 驱动方式：高灰阶恒流源驱动 I、换帧频率 $\geq 60\text{HZ}$ ；
14. 刷新率： $\geq 38400\text{HZ}$ ；
15. 控制方式：同步；
16. 亮度调节范围：0 到 100 无级调节；
17. 连续工作时间： ≥ 72 小时；
18. 寿命典型值：50, 000 小时；
19. 防护等级 IP20；
20. 工作温度范围 -20°C 至 50°C 、工作湿度范围 10 %- 80% RH 无凝结；
21. 存储温度范围 -20°C 至 60°C ；
22. 工作电压 DC:4.2-5V；
23. 供电要求 AC: $220 \times (1 \pm 10\%) \text{V}$ 、 $50 \times (1 \pm 5\%) \text{Hz}$ ；
24. 最大功耗 650 W/m^2 ；
25. 平均功耗 270 W/m^2 。
26. 产品通过 GB/T9254-2008《信息技术设备的无线电骚扰限值 and 测量方法》试验,辐射干扰检测结果符合标准规范要求,符合 ClassB 限值要求。在 30-230MHz 频率范围内,峰值限值 $\text{dB} \leq 41 \mu\text{V/m}$; 在 230-1000MHz 频率范围内,峰值限值 $\text{dB} \leq 46 \mu\text{V/m}$ 。

1.3.5.2.2 LED 视频处理器

2U 机箱，视频处理器、拼控、发送 三合一产品；单机最大支持带载 1048 万像素点；

输入分辨率：最大输入 $4096 \times 2160@60\text{Hz}$ ，支持最宽 16384，最高 8192；

输入接口类型：1 路 HDMI2.0 输入接口，支持输入音频；1 路 DP1.4 输入接

口，支持输入音频；2路 HDMI1.4 输入接口，支持输入音频；2路 DVI 输入接口
输出接口：16路 1G 网口输出接口

控制接口：LAN 可连接局域网；RS232 可连接中控；USB OUT 用于设备之间级联控制；USBIN，连接电脑，用于调试参数；3D（选配）控制接口，连接 3D 信号发射器

音频接口：AUDIOIN 音频输入，可接收电脑等设备输入音频；音频输出，可输出音频至有源音箱等设备 AUDIOOUT（支持 HDMI，DP 音频解析输出）

功能：支持对视频信号任意切换，裁剪，拼接，缩放；支持 6 画面显示，位置，大小可自由调节；支持视频同步锁相技术；支持独立音频输入输出；支持 HDMI 和 DP 音频解析输出；支持手机端 APP 控制

显示效果：支持精确颜色管理，调整显示屏色域；支持亮度和色温调节

支持 LAN 口控制；支持 RS232 串口协议控制；支持主动式 3D 显示功能（选配）；支持 HDCP 协议的高带宽数字内容保护技术

电脑控制大屏同步播放软件

1.3.5.2.3 配电柜

3 路输出，多功能，壁挂，箱体（400*300*130）10kw

1.3.5.2.4 备件

含同批次室内 P1.538 模组 3 张，电源 2 块，接收卡 2 张，同批次芯片灯珠若干内部线材 1 套。

1.3.6 服务要求

1.3.6.1 等保测评服务

对系统进行等级保护测评服务，测评等级三级。按照《中华人民共和国网络安全法》、《信息技术网络安全等级保护基本要求》（GB/T 22239-2019）要求对单位系统机房的安全物理环境、安全区域边界、安全通信网络、安全计算环境、安

全管理中心、安全管理制度、安全管理机构、安全管理人员、安全建设管理、安全运维管理等十个层面进行单元测评和整体进行测评，依据《信息技术网络安全等级保护测评要求》（GB/T28448-2019）、《信息技术网络安全等级保护测评过程指南》（GB/T 28449-2018）要求，采用访谈、核查、测试等方式方法对该系统安全防护能力进行验证，并出具《网络安全等级保护等级测评报告》。

1.3.6.2 互联网服务

为 37 个乡镇街道卫生院提供 37 条 100M 组网专线链路，将项目涵盖内的乡镇卫生院、医院、卫健部门、前置机之间的网络打通，开放网络出口，专网下所有终端与服务互通前置机之间的网络打通，开放网络出口，专网下所有终端与服务互通。

为项目内的医院、卫健部门提供 5 条 1000M 组网专线链路，将项目涵盖内的乡镇卫生院、医院、卫健部门、前置机之间的网络打通，开放网络出口，专网下所有终端与与服务互通前置机之间的网络打通，开放网络出口，专网下所有终端与与服务互通。

注：本项目内互联网服务（100M 组网专线链路）、互联网服务（1000M 组网专线链路）及主机托管服务三部分采购内容采取一次招标三年沿用，按照最终中标价格实行一年一考核一签合同。

1.3.6.3 主机托管服务

提供 2 台机架主体托管服务，服务期一年，将基础平台超融合配套设备放置在数据机房,由专业团队全天候维护管理,提供网络带宽、网络设备、电力管理、系统安全。

1.3.6.4 系统集成服务

硬件设备安装调试，数据库安装调试，操作系统安装调试，数据库优化，容灾策略实施等。

注：为保证此次项目实施整体的安全稳定，保证超融合平台内部安全，提升项目整体实施效果和网络安全，要求本次采购的内网超融合平台、外联超融合平台、内网防火墙、外网防火墙、日志审计、运维安全审计、数据库审计、网闸、杀毒软件为同一品牌。（本项要求为实质性条款）