

ICS 11.020
CCS C 05

T/CSBT

中国输血协会团体标准

T/CSBT 017—2026

智慧血站信息系统分级建设规范

Specification for Graded Construction of Smart Blood Station Information System

2026 - 05 - 12 发布

2026 - 05 - 12 实施

中国输血协会 发布

目 次

前言	II
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 总体框架	1
5 等级划分总体要求	1
6 智慧服务	2
7 智慧血液	5
8 智慧管理	8
9 基础与安全	16
参考文献	18

前 言

本文件按照GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由中国输血协会信息化专业委员会提出。

本文件由中国输血协会归口。

本文件起草单位：浙江省血液中心、上海市血液中心、安徽省血液管理中心、江苏省血液中心、北京市红十字血液中心、广东穿越医疗科技有限公司、唐山启奥科技股份有限公司

本文件主要起草人：胡伟、孔长虹、王翠娥、高瑜、李响、周春、施欣、王健、王国栋。

智慧血站信息系统分级建设规范

1 范围

本文件规定了智慧血站信息系统分级建设的功能要求。

本文件适用于智慧血站信息系统建设的规划、设计、开发、应用和分级评价。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

GB/T 20988 网络安全技术 信息系统灾难恢复规范

GB/T 22239 信息安全技术 网络安全等级保护基本要求

GB/T 39786 信息安全技术 信息系统密码应用基本要求

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1 智慧血站信息系统 Smart Blood Station Information System

利用云计算、大数据、物联网、移动互联网和人工智能等信息技术，实现信息自动采集、实时传输、智能处理，为献血者、采供血业务、内部管理提供便捷、安全和高效的信息系统。

4 总体框架

智慧血站信息系统分级建设规范由智慧服务、智慧血液、智慧管理、基础与安全四部分组成。

5 等级划分总体要求

5.1 1级

5.1.1 智慧血站服务、业务、管理等功能初步建立，血站能够利用信息系统为服务对象提供相关功能。

5.1.2 通过部门内数据共享实现初级业务联动，比如血站各部门（采集、检测、制备、供应、人事、财务、后勤等）能在部门内共享相关信息。

5.1.3 具备初级决策支持的功能，比如支持通过预设常用指标的标准参考值，自动判断其异常状态并进行提醒与预警等。

5.1.4 具备初级安全防护能力，比如主要业务系统通过信息系统安全等级保护测评，有一定的灾难恢复能力以及管理敏感数据或重要数据的使用、存储和传输的能力。

5.2 2级

5.2.1 智慧血站服务、业务、管理等功能基本建立，血站能够利用信息系统优化流程，提升功能的易用性、精细化、自动化、智能化程度。

5.2.2 通过血站内信息共享实现中级业务联动，比如建立统一的血站数据交换平台，不同的业务、管理系统之间可以通过平台进行数据交换。

5.2.3 具备中级决策支持的功能，比如支持用户自定义时间设置提醒功能，或支持出现异常状态时在多个环节进行提醒或预警等。

5.2.4 具备中级安全防护能力，比如主要业务系统通过较高级别的信息系统安全等级保护测评，有较成熟的灾难恢复能力以及管理敏感数据或重要数据的使用、存储和传输的能力。

5.3 3级

5.3.1 智慧血站服务、业务、管理等功能较为完善，血站能够借助人工智能等技术为服务对象提供更易用、更精细、更自动、更智能的服务。

5.3.2 通过区域血液信息共享实现高级业务联动，比如建立区域数据交换平台，血站可与其他血站、医院等外部系统进行数据交换。

5.3.3 具备高级决策支持的功能，比如建立决策支持数据库，利用人工智能等技术为血站业务、管理工作提供预测、预警等辅助决策等。

5.3.4 具备高级安全防护能力，比如除了主要业务系统通过较高级别的信息系统安全等级保护测评外，还有其他系统也通过了信息系统安全等级保护测评，有成熟的灾难恢复能力以及管理敏感数据或重要数据的使用、存储和传输的能力。

6 智慧服务

6.1 献血预约

6.1.1 预约登记

6.1.1.1 **1级**：具备献血预约线下登记、修改、取消、查询功能，即献血者需要到血站现场才能进行献血预约。

6.1.1.2 **2级**：具备献血预约线上登记、修改、取消、查询功能，比如血站提供线上服务（如人工客服、小程序、APP等），献血者不需要到现场即可进行献血预约。

6.1.1.3 **3级**：具备献血智能预约登记、修改、取消、查询功能，比如献血者可以通过语音等方式智能录入预约信息。

6.1.2 预约提醒

6.1.2.1 **1级**：具备预约信息提醒功能，比如工作人员可以在固定时间进行献血预约提醒。

6.1.2.2 **2级**：具备献血者自定义提醒时间及提醒功能，比如献血者可以自定义时间选择提醒次数。

6.1.2.3 **3级**：具备献血者自定义提醒时间及提醒方式，比如献血者可以自定义采用公众号、短信或人工电话提醒等。

6.1.3 预约签到

6.1.3.1 **1级**：具备献血预约签到功能，即献血者需要委托工作人员进行预约签到。

6.1.3.2 **2级**：具备献血预约自助签到功能，比如通过刷有效身份证件或扫描预约二维码等方式自助签到。

6.1.3.3 **3级**：具备献血预约自动签到功能，比如献血者进入签到区域，系统可以自动识别献血者身份信息（如人脸识别等）实现签到。

6.1.4 预约时间管理

6.1.4.1 **1级**：具备按天预约的功能。

6.1.4.2 **2级**：具备分时段预约的功能，精确到小时，如 09:00-10:00。

6.1.4.3 **3级**：具备分时段预约的功能，精确到半小时，如 09:00-09:30。

6.2 献血登记

6.2.1 献血登记

6.2.1.1 **1级**：具备线下献血登记的功能，如献血者需要到血站现场才能进行献血登记。

6.2.1.2 **2级**：具备线上献血登记的功能，如血站提供线上服务，献血者不需要到现场即可进行献血登记，如通过人工客服、小程序、APP等。

6.2.1.3 **3级**：具备献血智能登记的功能，如献血者可以通过语音等方式智能录入献血登记信息。

6.2.2 登记信息共享

6.2.2.1 **1级**：具备获取站内历史献血登记信息的功能。如献血者在某一血站献血时，仅能自动获取其在该血站的历史献血登记信息。

6.2.2.2 **2级**：具备获取省内历史献血登记信息的功能。如献血者在某省献血时，可以自动获取其在该省的历史献血登记信息。

6.2.2.3 **3级**：具备获取省际历史献血登记信息的功能。如献血者在某省献血时，可以自动获取其在其他省的历史献血登记信息。

6.3 排队叫号

6.3.1 献血者排队

6.3.1.1 **1级**：具备献血场所排队功能。比如只能给献血者分配一个总流程的队列号。

6.3.1.2 **2级**：具备献血场所分流程排队功能。比如可以为献血者在各环节（如一般检查、献血前检测、血液采集等）分配队列号。

6.3.1.3 **3级**：具备预约献血排队功能。比如同等条件下预约献血者可以优先进入排队队列。

6.3.2 叫号及提醒

6.3.2.1 **1级**：具备线下排队叫号功能。比如现场语音叫号。

6.3.2.2 **2级**：具备线上排队叫号及过号提醒功能。比如献血者可以通过公众号、小程序、短信等方式查看叫号信息，在献血者过号时系统可以自动推送信息提醒献血者。

6.3.2.3 **3级**：具备临近叫号自动提醒功能。比如系统在距离献血者2个排队号时自动推送信息提醒献血者。

6.4 献血关爱

6.4.1 用血费用减免

6.4.1.1 **1级**：具备献血者本人及亲属用血费用减免线下办理功能。比如献血者需要到血站现场提供相关材料才能办理用血费用减免。

6.4.1.2 **2级**：具备献血者本人及亲属用血费用减免线上办理以及医院直接减免功能。比如献血者可以通过小程序、APP等提交材料办理用血费用减免，也可以在医院直接办理用血费用减免。

6.4.1.3 **3级**：具备献血者本人及亲属用血费用减免智能办理功能。比如相关办理材料可以自动获取，无需献血者提交，如用血费用票据、献血者亲属关系证明等。

6.4.2 慰问信息推送

6.4.2.1 **1级**：具备向献血者推送慰问信息的功能，如生日关怀、节假日祝福等。

6.4.2.2 **2级**：具备向献血者个性化推送慰问信息的功能。比如通过自定义筛选献血者并向其推送慰问信息。

6.4.2.3 **3级**：具备向献血者智能化推送慰问信息的功能。比如通过数据分析构建模型，提炼献血者特征，发送不同的慰问信息。

6.4.3 纪念品领取

6.4.3.1 **1级**：具备线下领取献血纪念品的功能。比如献血者需要到血站现场才能领取纪念品。

6.4.3.2 **2级**：具备线上领取献血纪念品的功能。比如献血者可以线上挑选纪念品，然后血站将纪念品邮寄给献血者。

6.4.3.3 **3级**：具备智能推荐献血纪念品的功能。比如根据献血累计情况和以往领取情况推荐纪念品。

6.4.4 献血激励人群信息共享

6.4.4.1 **1级**：具备符合条件的献血者在人工核查通过后，可以使用公共设施、参观游览政府主办公园时享受优惠待遇的功能。

6.4.4.2 **2级**：具备符合条件的献血者通过实体证件（如刷卡）可以在使用公共设施、参观游览政府主办公园时享受优惠待遇的功能。

6.4.4.3 **3级**：具备符合条件的献血者通过电子凭证（如刷码）或生物识别信息（人脸、指纹等）可以在使用公共设施、参观游览政府主办公园时享受优惠待遇的功能。

6.5 献血者关系管理

6.5.1 客户服务

6.5.1.1 **1级**：具备线下客户服务功能。比如献血者有查询、咨询、投诉等需求时，需要到血站现场找工作人员才能处理。

6.5.1.2 **2级**：具备线上客户服务功能。即血站能为献血者提供线上受理服务，如采用短信或电话自动转接系统、小程序等。

6.5.1.3 **3级**：具备智能客户服务功能。比如采用 AI 智能客服，实现智能问答。

6.5.2 满意度评价

6.5.2.1 **1级**：具备线下满意度评价功能。即献血者需要到血站现场才能向工作人员反馈满意度。

6.5.2.2 **2级**：具备线上满意度评价及不同服务内容分类评价功能。比如献血者可以通过短信或电话自动转接系统、小程序等反馈满意度，并且能对不同的服务内容进行评价。

6.5.2.3 **3级**：具备满意度智能评价功能。比如采用 AI 智能评价助手，支持献血者语音输入信息，通过自然语言处理技术，快速准确地理解和分析献血者的评价内容。

6.6 志愿者服务

6.6.1 活动报名

6.6.1.1 **1级**：具备线下报名参加志愿服务的功能。即志愿者需要到血站现场找工作人员登记服务时间、服务地点等信息。

6.6.1.2 **2级**：具备线上报名参加志愿服务的功能。比如志愿者能通过短信或电话自动转接系统、小程序、APP 等进行活动报名。

6.6.1.3 **3级**：具备智能推荐志愿服务的功能。比如根据历史报名信息为志愿者推荐更适合的活动。

6.6.2 服务签到与签退

6.6.2.1 **1级**：具备志愿者在指定地点的签到、签退功能。即志愿者只能在指定地点委托工作人员操作签到、签退。

6.6.2.2 **2级**：具备志愿者在某一区域范围的线上签到、签退功能。比如志愿者可以通过小程序、APP 等在某一区域范围自助签到、签退。

6.6.2.3 **3级**：具备志愿者自动签到、签退的功能。如志愿者进入签到区域，系统根据手机定位信息实现签到，待服务期限满足后，系统再次根据手机定位信息实现签退。

6.6.3 信息查询

6.6.3.1 **1级**：具备志愿服务活动、志愿服务时长等信息的线下查询功能。即志愿者只能到现场请工作人员帮助查询相关信息。

6.6.3.2 **2级**：具备志愿服务活动、志愿服务时长等信息的线上查询功能。比如通过短信或电话自动转接系统、小程序、APP 等查询信息。

6.6.3.3 **3级**：具备志愿服务活动、志愿服务时长等信息的智能查询功能。比如采用 AI 智能客服，实现智能问答，帮助志愿者查询相关信息。

6.7 临床输血服务

6.7.1 信息登记

6.7.1.1 **1级**：具备血液预约申请、血型参比申请、输血不良反应反馈、临床服务对象满意度反馈等信息的线下登记功能。即医院工作人员需要到血站现场才能登记相关信息。

6.7.1.2 **2级**：具备血液预约申请、血型参比申请、输血不良反应反馈、临床服务对象满意度反馈等信息的线上登记功能。即医院工作人员能够通过短信或电话自动转接系统、小程序、APP 等进行信息登记。

6.7.1.3 **3级**：具备血液预约申请、血型参比申请、输血不良反应反馈、临床服务对象满意度反馈等信息的智能登记功能。比如采用 AI 语音助手，支持医院工作人员语音输入信息，通过自然语言处理技术，自动登记信息。

6.7.2 信息查询

6.7.2.1 **1级**：具备血液预约受理、血型参比受理与参比结果等信息的线下查询功能。即医院工作人员

只能到血站现场才能查询相关信息。

6.7.2.2 **2级**：具备血液预约受理、血型参比受理与参比结果等信息的线上查询功能。即医院工作人员能够通过短信或电话自动转接系统、小程序、APP等查询信息。

6.7.2.3 **3级**：具备血液预约受理、血型参比受理与参比结果等信息的智能查询功能。比如采用AI智能客服，实现智能问答，帮助医院工作人员查询相关信息。

7 智慧血液

7.1 献血者招募

7.1.1 名库管理

7.1.1.1 **1级**：具备建立献血者档案名库的功能。

7.1.1.2 **2级**：具备建立献血者档案细分名库以及标记特殊献血者的功能。比如支持通过系统预设或用户自定义的方式对献血者群体进行细分后建立名库，并支持标记特殊献血者。

7.1.1.3 **3级**：具备智能建立名库的功能。比如根据历史数据，通过统计学、机器学习等技术建立献血者招募名库，辅助识别潜在献血者。

7.1.2 献血招募

7.1.2.1 **1级**：具备通过文本、语音等方式进行招募的功能。

7.1.2.2 **2级**：具备通过图文、视频等方式进行招募的功能。

7.1.2.3 **3级**：具备献血者智能招募功能。比如通过AI辅助工作人员招募，帮助工作人员回答相关问题。

7.1.3 招募信息登记

7.1.3.1 **1级**：具备手工录入献血招募信息的功能。

7.1.3.2 **2级**：具备与电话、短信等第三方系统对接自动获取献血招募信息的功能。

7.1.3.3 **3级**：具备献血招募信息智能登记功能。比如通过语音识别、自然语言处理等技术形成招募信息，辅助工作人员登记。

7.2 献血者健康检查

7.2.1 健康检查信息登记

7.2.1.1 **1级**：具备手工录入献血者身份信息、健康征询、一般检查、献血前血液检测结果及健康检查结论等信息的功能。

7.2.1.2 **2级**：具备与检查、检验系统或仪器设备对接的功能（对接率 $\geq 50\%$ ），自动获取相关信息。

7.2.1.3 **3级**：具备与检查、检验系统或仪器设备对接的功能（对接率 $\geq 95\%$ ），自动获取相关信息。

7.2.2 健康检查信息共享

7.2.2.1 **1级**：具备站内既往献血史、不适宜献血者等信息的查询功能。

7.2.2.2 **2级**：具备省内血站间既往献血史、不适宜献血者等信息的共享功能。

7.2.2.3 **3级**：具备省际血站间既往献血史、不适宜献血者等信息的共享功能。

7.3 血液采集

7.3.1 采集信息登记

7.3.1.1 **1级**：具备手工录入采集信息的功能。

7.3.1.2 **2级**：具备与采集系统或仪器设备对接的功能（对接率 $\geq 50\%$ ），自动获取相关信息。

7.3.1.3 **3级**：具备与采集系统或仪器设备对接的功能（对接率 $\geq 95\%$ ），自动获取相关信息。

7.3.2 献血不良反应提醒

7.3.2.1 **1级**：具备对有献血不良反应史的献血者在血液采集前的提醒功能。

7.3.2.2 **2级**：具备对有献血不良反应史的献血者在健康征询、一般检查、献血前血液检测等各环节的

多次提醒功能。

7.3.2.3 **3级**：具备预测本次献血发生献血不良反应风险概率的功能，比如根据历史数据分析推断。

7.4 血液成分制备

7.4.1 起始血液核查

7.4.1.1 **1级**：具备血液制备前对起始血液制备时限进行控制和提醒的功能。

7.4.1.2 **2级**：具备根据用户自定义时间对血液制备时限进行提醒的功能。

7.4.1.3 **3级**：具备起始血液制备时限过期的预测功能。如根据历史数据（制备能力、制备时长、等待处理血量等），分析没有按时制备血液的特征，对可能超过制备时限的起始血液进行提醒。

7.4.2 制备信息登记

7.4.2.1 **1级**：具备手工录入成分制备信息的功能。

7.4.2.2 **2级**：具备与制备系统或仪器设备对接的功能（对接率 $\geq 50\%$ ），自动获取相关信息。

7.4.2.3 **3级**：具备与制备系统或仪器设备对接的功能（对接率 $\geq 95\%$ ），自动获取相关信息。

7.5 血液检测

7.5.1 标本检测时限提醒

7.5.1.1 **1级**：具备血液检测前对标本检测时限进行控制和提醒的功能。

7.5.1.2 **2级**：具备根据用户自定义时间对标本检测时限进行提醒的功能。

7.5.1.3 **3级**：具备标本检测时限过期的预测功能。如根据历史数据，分析没有按时检测标本的特征，对可能会超过检测时限的标本进行提醒。

7.5.2 检测信息登记

7.5.2.1 **1级**：具备手工录入血液检测信息的功能。

7.5.2.2 **2级**：具备与检测系统或仪器设备对接的功能（对接率 $\geq 50\%$ ），自动获取相关信息。

7.5.2.3 **3级**：具备与检测系统或仪器设备对接的功能（对接率 $\geq 95\%$ ），自动获取相关信息。

7.6 血液储存、发放与运输

7.6.1 血液储存与发放

7.6.1.1 **1级**：

a) 具备手工出入库登记、查询、盘点功能。

b) 具备血液发放前对库存血液的效期、数量进行控制和提醒的功能。

7.6.1.2 **2级**：

a) 具备与血液储存、发放系统或仪器设备对接的功能（对接率 $\geq 50\%$ ），自动获取相关信息，实现自动出入库、自动盘点。

b) 具备根据用户自定义时间对库存血液的效期、数量进行提醒的功能。

7.6.1.3 **3级**：

a) 具备与血液储存、发放系统或仪器设备对接的功能（对接率 $\geq 95\%$ ），自动获取相关信息，实现自动出入库、自动盘点。

b) 具备库存血液失效的预测功能。如根据历史数据，分析失效血液的特征，对可能会失效的血液进行提醒。

c) 具备血液库存和发放的预测功能。如结合血液采集、库存、发放、使用等信息对血液库存和发放进行预测。

7.6.2 血液运输

7.6.2.1 **1级**：

a) 具备手工录入血液运输信息的功能，如血液交接数量、交接时间、运输温度等。

b) 具备血液运输温度控制范围的设定和温度异常情况的提醒功能。

7.6.2.2 **2级**：

a) 具备与血液运输系统或仪器设备对接的功能（对接率 $\geq 50\%$ ），自动获取相关信息。

b) 具备血液运输全过程温度信息的自动监控和异常情况的提醒功能。如采血点与血站、血站与医院间血液运输温度的全过程监控。

7.6.2.3 3级:

- a) 具备与血液运输系统或仪器设备对接的功能（对接率 $\geq 95\%$ ），自动获取相关信息。
- b) 具备血液运输温度异常情况的预测功能。如根据历史数据，分析血液运输过程中温度异常的信息，对可能会出现温度异常情况的血液进行提醒。
- c) 具备血液运输综合管理平台，可实时查看血液运输全流程情况，如血液位置信息、血液温度信息、血液数量信息等。

7.7 血液标识

7.7.1 血液标识

7.7.1.1 1级：具备血液采集、制备、检验、存储、发放环节血液标识可读取的功能。比如系统可以通过手工扫描等方式读取标签内容。

7.7.1.2 2级：具备血液采集、制备、检验、存储、发放部分流程血液标识自动读写的功能。比如采用物联网系统，部分流程采用 RFID 标签。

7.7.1.3 3级：具备血液采集、制备、检验、存储、发放、使用全流程血液标识自动读写的功能。比如采用物联网系统，所有流程都采用 RFID 标签。

7.8 质量管理

7.8.1 质量体系文件管理

7.8.1.1 1级：具备体系文件的在线搜索、查看功能。

7.8.1.2 2级：具备体系文件在线修订、审批、文件发放、阅览、下载及收回功能。

7.8.1.3 3级：具备2级功能外，可实现体系文件新旧版本自动替换、体系文件评审、搜索既往修订记录、查看修订痕迹等功能。

7.8.2 全血及成分血质量检查

7.8.2.1 1级：具备抽检信息、检测结果的手工录入和计算的功能。

7.8.2.2 2级：具备抽检信息自动获取、检测设备数据自动传输、自动生成检测报告的功能。

7.8.2.3 3级：具备血液质量抽检结果统计、趋势分析、跨平台交互等功能。

7.8.3 关键设备质量控制

7.8.3.1 1级：具备关键设备信息、设备监测结果手工录入、台账管理的功能。

7.8.3.2 2级：具备关键设备信息自动获取、提醒，自动生成关键设备监测报告的功能。

7.8.3.3 3级：具备关键设备监测结果统计、趋势分析、跨平台交互等功能。

7.8.4 关键物料质量控制

7.8.4.1 1级：具备关键物料台账管理、验收结果录入、关键物料放行的功能。

7.8.4.2 2级：具备关键物料验收相关资质材料上传、查看的功能。

7.8.4.3 3级：具备关键物料验收统计、趋势分析、跨平台交互等功能。

7.8.5 环境卫生质量控制

7.8.5.1 1级：具备环境卫生信息、环境卫生监测结果手工录入的功能。

7.8.5.2 2级：具备自动生成环境卫生监测报告的功能。

7.8.5.3 3级：具备环境卫生监测结果统计、趋势分析、跨平台交互等功能。

7.8.6 监控和持续改进

7.8.6.1 1级：具备日常监督记录功能。

7.8.6.2 2级：具备编制内部质量审核表、记录内审发现功能。

7.8.6.3 3级：具备应用手持设备进行日常监督、内审及发现项关联整改验证等功能。

8 智慧管理

8.1 公文管理

8.1.1 收文管理

8.1.1.1 1级:

- a) 具备建立电子收文处理单的功能，具备线上登记功能。
- b) 具备形成收文文件目录或库的功能，具备查阅、搜寻功能。

8.1.1.2 2级:

- a) 具备线上流转、办理功能，通过信息系统记录办理意见、办理时间等。
- b) 具备流转中传阅、转办等功能，允许办理人员指定他人协同办理。
- c) 具备催办提醒功能，起草人或管理员可通过系统内消息提醒办理人及时办理。
- d) 具备表单导出或打印功能，允许用户打印表单信息，或以 PDF 等形式导出。

8.1.1.3 3级:

- a) 具备在流程到达时提醒办理人员的功能，如在手机端通过短信、钉钉、微信等渠道。
- b) 具备定期提醒功能，实现定时提醒办理人及时办理。
- c) 具备允许指定办理截止日期的功能，具备在到期日前提醒承办人、文书管理员等功能。
- d) 具备数字化归档功能，可根据相关规范要求将收文信息推送至电子档案管理系统。

8.1.2 发文管理

8.1.2.1 1级:

- a) 具备建立电子发文处理单的功能，具备线上发起、填报等功能。
- b) 具备形成发文文件目录或库的功能，具备查阅、搜寻功能。

8.1.2.2 2级:

- a) 具备线上流转、办理功能，通过信息系统记录办理意见、办理时间等。
- b) 具备流转中传阅、转办等功能，允许办理人员指定他人协同办理。
- c) 具备催办提醒功能，起草人或管理员可通过系统内消息提醒办理人及时办理。
- d) 具备表单导出或打印功能，允许用户打印表单信息，或以 PDF 等形式导出。

8.1.2.3 3级:

- a) 具备系统外消息提醒功能，比如可以通过手机端提醒办理人员。
- b) 具备定期提醒功能，实现定时提醒办理人及时办理。
- c) 具备电子印章功能。
- d) 具备数字化归档功能，可根据相关规范要求将发文信息推送至电子档案管理系统。

8.2 行政管理

8.2.1 事项审批

8.2.1.1 1级:

- a) 具备流程审批功能，可根据工作需求，建立线上审批单并流转。
- b) 具备流程跟踪功能，流程经办人可查阅流程状态及当前所处环节。

8.2.1.2 2级:

- a) 具备流程催办功能，允许流程发起人通过系统向当前处理人发送催办消息。
- b) 行政审批流程覆盖全面，职能科室在 OA 系统建立审批流程的比例超过 50%（职能科室已独立建设专业信息系统的除外）。
- c) 具备待办推送互动能力，允许第三方系统推送待办消息至 OA 系统，方便用户在同一界面处理事务。
- d) 具备表单导出或打印功能，允许用户打印表单信息，或以 PDF 等形式导出。

8.2.1.3 3级:

- a) 具备自动督办功能，可设置提醒周期，对停滞在某一环节超过一定时间的，系统自动发送催办消息。
- b) 行政审批流程覆盖全面，职能科室在 OA 系统建立审批流程的比例超过 90%（职能科室已独立建设专业信息系统的除外）。

- c) 具备系统外消息提醒功能，比如可以通过手机端提醒办理人员。
- d) 具备移动端操作功能，比如用户可以在手机端操作办理。
- e) 具备流程分析功能，包括但不限于平均流转时长、流程使用数量等。
- f) 具备页面个性化设置功能，可根据用户权限配置相应主页或功能页面。
- g) 具备包括但不限于低代码开发功能，允许用户根据需要开发或拓展个性化需求。

8.2.2 通知公告

8.2.2.1 **1级**：具备通知公告的发布、展示以及检索功能。

8.2.2.2 **2级**：

- a) 具备对通知公告设置审批流程并记录审批信息的功能。
- b) 具备对通知公告进行权限管理的功能，比如设置查阅范围或用户对象。

8.2.2.3 **3级**：

- a) 具备公告时间管理功能，可设置通知公告展示时间，到期后自动下线或限制查阅。
- b) 具备传阅功能，权限用户可以以传阅方式将内容推送至非原公告对象查阅。

8.2.3 制度管理

8.2.3.1 **1级**：

- a) 具备分类发布行政制度的功能。
- b) 具备查询、搜索功能，用户可根据目录清单、字段搜索等查找并阅览制度内容。

8.2.3.2 **2级**：

- a) 具备制度发布审批功能，可通过系统设置制度发布审批流程，并记录审批信息。
- b) 具备版本号管理功能，完善制度更新信息记录。

8.2.3.3 **3级**：

- a) 具备权限管理功能，可根据需要设置不同制度的查阅权限。
- b) 具备资料下载功能，允许权限用户下载制度内容或相关附件。
- c) 具备历史库功能，可对失效制度进行管理，方便查阅历史信息。

8.3 档案管理

8.3.1 档案接收

8.3.1.1 **1级**：具备系统常规手工接收功能，运用系统进行手工单件录入登记档案基本信息（如题名、日期、责任人等）。

8.3.1.2 **2级**：具备电子档案与实体档案的双轨接收功能，支持标准化分类（如按部门、年度、类别），支持纸质档案数字化加工形成的电子全文和档案条目批量上传。

8.3.1.3 **3级**：具备与业务系统接口对接，自动收集电子档案功能，支持自动标引电子档案关键词，智能分类。

8.3.2 档案整理

8.3.2.1 **1级**：具备系统常规整理功能，运用系统进行手工单件整理（如档号、密级、保管期限等）档案功能。

8.3.2.2 **2级**：具备档案标准化著录与数字化加工功能，支持案卷级、文件级档案整理，支持数字化扫描件与目录信息批量挂接功能。

8.3.2.3 **3级**：具备批量整理电子档案功能，支持批量修改电子档案条目信息关键字段，支持自动生成电子档案移交清单。

8.3.3 档案保存

8.3.3.1 **1级**：具备系统常规保存功能，确保档案的完整性和可用性，满足日常存储需求。

8.3.3.2 **2级**：具备对电子档案及其目录数据库进行备份与恢复功能，建立电子档案备份机制，支持存储状况监控和警告、备份异常自动预警，支持档案分库分级存储管理。

8.3.3.3 **3级**：具备应用 AI 智能技术确保电子档案长期可信保存功能，支持智能预警系统（如虫害监测、载体寿命预测），支持多维保存策略（如冷热数据分层存储、容灾恢复体系等）。

8.3.4 档案利用

- 8.3.4.1 **1级**: 具备档案管理员线上查阅档案数字化扫描件功能, 支持多条件检索。
- 8.3.4.2 **2级**: 具备借(查)阅档案线上审批功能, 支持授权用户实现线上查阅电子档案条目信息。
- 8.3.4.3 **3级**: 具备授权用户实现电子档案在线全文浏览, 支持对电子档案借查阅过程信息记录、管理和统计, 支持档案利用分析。

8.4 人力资源管理

8.4.1 人员招聘与录用

- 8.4.1.1 **1级**: 建立了基本的招聘信息发布平台, 具备发布岗位需求、记录应聘者信息的功能。
- 8.4.1.2 **2级**: 基本实现招聘全流程的信息化, 具备信息发布、应聘者报名、资格审查、成绩发布、结果查询等功能。
- 8.4.1.3 **3级**: 建立智能化的招聘信息平台, 建立应聘者信息名库, 记录历次应聘人员信息, 对信息进行分析利用, 并能与外部主要招聘平台实现相关岗位信息对接, 通过智能化手段自动筛选匹配人员信息; 能够与本单位内部管理信息系统实现对接, 录用人员自动衔接进入报到流程。

8.4.2 岗位管理

- 8.4.2.1 **1级**: 具备各岗位人员日常管理功能, 记录岗位设置信息、岗位聘用情况。
- 8.4.2.2 **2级**: 具备岗位动态化管理功能, 能够记录并更新岗位设置情况, 实现岗位聘期考核和岗位聘用全流程信息化, 建立人员岗位聘用信息档案。
- 8.4.2.3 **3级**: 实现岗位管理信息与人员薪酬、人员考核、职称晋升、聘用证明开具等功能的共享衔接。

8.4.3 人员考核

- 8.4.3.1 **1级**: 具备开展人员考核工作、记录员工各类考核结果的功能。
- 8.4.3.2 **2级**: 各类人员考核方式实现流程信息化, 具备发布考核通知和考核标准、线上评估打分、满意度测评、过程跟踪和结果反馈等功能。
- 8.4.3.3 **3级**: 单位内部不同部门之间、不同考核评价方式之间实现高度整合共享, 包括实现平时考核与年度考核、聘期考核之间结果的自动获取和利用, 本单位自定义的绩效考核结果与人员考核的自动获取和利用, 各类员工奖惩结果与人员考核的自动获取和利用。

8.4.4 薪酬管理

- 8.4.4.1 **1级**: 建立了基本的工资核算系统, 具备计算员工工资的功能。
- 8.4.4.2 **2级**: 建立了薪酬福利管理信息系统, 具备自动计算工资和福利的功能; 薪酬数据可以根据本单位实际以及绩效考核数据进行联动, 并自动调整薪酬。
- 8.4.4.3 **3级**: 建立了智能化的薪酬福利管理系统, 帮助员工进行个人薪酬福利待遇的历史信息管理, 具备查询和统计分析功能, 具备职工收入证明等文书材料的自动开具功能。

8.4.5 干部人事档案管理

- 8.4.5.1 **1级**: 建立了基础的人事档案电子化系统, 具备记录员工基本信息的功能。
- 8.4.5.2 **2级**: 实现了现有干部人事档案的电子化, 具备档案的电子化目录建库、纸质档案扫描、图像处理、自动组卷等功能, 具备查阅、复印、打印等基本功能。
- 8.4.5.3 **3级**: 具备数据存储、数据交换、数据备份、安全管理等功能, 保证数字档案的真实性、完整性、可用性、安全性; 依托信息系统实现干部人事档案的建立、接收、整理、保管、归档、查阅、转递、统计和保密全流程信息化。

8.5 财务管理

8.5.1 收入管理

- 8.5.1.1 **1级**: 具备生成血费、检测费收入月结报表的功能。
- 8.5.1.2 **2级**:
- a) 具备与血液管理、集中化检测业务系统高级联动功能, 自动获取血费、检测费应收数据, 为后续财务处理提供可靠数据支撑, 至少实现1项。
 - b) 具备与输研所等业务系统高级联动功能, 自动获取检测费收入数据(日清月结), 自动开具票据并生成各类报表。

8.5.1.3 3级:

- a) 具备将收款情况实时反馈至各业务系统的功能，实现对收款状态的动态监控。
- b) 具备血费、检测费明细与各医院进行对账确认的功能，支持导出明细报表。
- c) 具备自动生成血费、检测费应收未收情况报告并触发预警提示的功能，助力财务及业务部门及时掌握资金回笼状态，降低资金风险。
- d) 具备各收款渠道的统一对账功能，可通过统一的平台展示工具对血站收入账目进行智能展示。

8.5.2 会计核算**8.5.2.1 1级:**

- a) 具备收入支出类原始凭证的录入并生成记账凭证的功能。
- b) 具备获取出入库等月报数据汇总、账务核算等功能，初步实现信息化辅助财务核算。
- c) 具备生成《资产负债表》、《收入费用表》等财务报表的功能，为财务报告提供基础数据支持。

8.5.2.2 2级:

- a) 支出类原始凭证基本实现自动生成记账凭证，减少手工操作，提升核算效率。
- b) 具备与库房、人员工资系统等数据量大核算复杂的业务高级联动，自动获取明细单据功能并核算至科室层面，为财务分析与精细化管理提供数据支撑。

8.5.2.3 3级:

- a) 所有收入支出类原始凭证实现自动生成记账凭证，全面提升会计核算自动化水平。
- b) 支持按科室查询统计所有会计账务信息，便于进行财务分析与管理决策。
- c) 拥有单位统一的电子会计科目字典，规范会计科目使用，保证账务处理一致性。
- d) 凭证查询时能够跳转到报销申请信息，方便财务追溯与审核，实现业务流程关联。

8.5.3 预算编制**8.5.3.1 1级:**

- a) 预算编制主要依靠 OA 等简单办公系统收集数据，依据历史预算数据和经验，按照规定的预算科目体系进行编制。
- b) 具备导入下达预算数的功能。

8.5.3.2 2级:

- a) 预算编制实现部分数据自动化采集，从财务系统、业务系统中获取历史关键财务和业务数据，辅助预算编制。
- b) 运用预算管理软件进行预算数据的编制、汇总和线上审批，能生成简单的预算报表和分析图表。
- c) 通过内部信息系统实现预算信息在财务部门与主要业务部门间的初步共享。

8.5.3.3 3级:

- a) 预算编制实现全流程自动化，系统根据预设规则，自动从各类业务系统、财务系统、外部市场数据来源中获取全面数据，进行智能分析和预测，生成精准的预算方案。
- b) 借助 AI 工具构建预测模型，自动生成预测预算，并开展预测值与实际值的对比分析。
- c) 具备多维预算分析功能，可按科室、项目、业务流程等多个维度进行预算分析，深入挖掘数据价值。

8.5.4 预算执行**8.5.4.1 1级:**

- a) 具备导入预算计划数的功能。
- b) 具备上传发票、合同文本、入库单等付款报销功能。
- c) 具备预算控制功能，超支情况下无法发起报销。

8.5.4.2 2级:

- a) 具备与总务后勤系统进行高级联动功能，实时共享预算计划；付款报销关联关键电子单据（包含事前申请单、电子入库单、合同文本等）。
- b) 具备定期自动采集预算执行数据并按需预警的功能。
- c) 具备与银行系统对接、一键支付的功能。
- d) 具备自动抓取发票票面信息并进行查重验真的功能。
- e) 支持自定义线上审批流程。

f) 具备查看预算执行明细、关联报销单据的功能。

8.5.4.3 3级:

a) 具备预算编制、预算下达、预算调整、预算执行、银企直联、自动生成凭证、绩效评价全流程闭环管理的功能。

b) 具备预算执行实时监控的功能，如系统可以持续跟踪预算执行情况，一旦出现偏差自动触发深度分析，并提供多种调整策略建议。

c) 具备借助 AI 等工具对照预算目标自动生成绩效评价报告的功能。

d) 具备人机协同智能审核功能，如匹配合同条款、对照预算等信息自动完成审核。

8.6 培训科研管理

8.6.1 培训管理

8.6.1.1 1级: 建立了基本的培训管理系统，具备年度培训计划录入、计划实施情况录入、员工 75 学时培训完成情况导出等功能。

8.6.1.2 2级:

a) 建立了培训管理系统，具备员工外出培训、外来实习/进修人员的管理功能。

b) 具备内部培训、外部培训等教学活动的在线登记、报名功能。

c) 具备线上填写培训记录、总结评估记录、在线评价功能。

d) 具备开展线上教学、培训活动功能。

e) 具备在线添加试卷、控制考试期限、线上批卷、成绩统计分析等功能。

8.6.1.3 3级:

a) 建立智能化的培训管理系统，培训管理系统能够与人力资源系统对接，通过信息系统区分血站员工的专业类别（如卫技、非卫技）、职称、岗位类别的分类，根据不同的考核要求形成每位员工的培训记录。

b) 具备根据人员类型及上一年的培训情况自动生成下一年的培训计划建议的功能。

c) 能够通过移动端查看个人学习计划和执行情况，填报有关信息、小结反馈等。

d) 具备专项培训（如全血采集的各个标准化流程技能培训等）的电子记录功能。

8.6.2 科研管理

8.6.2.1 1级: 建立了基本的科研管理系统，具备对科研项目与成果进行管理并形成电子记录的功能。

8.6.2.2 2级:

a) 建立了科研管理系统，科研管理部门能够使用信息系统进行科研管理，针对论著、课题、成果、学术交流等，至少实现 2 项。

b) 科研管理信息能够共享并应用于职称晋升、科研经费执行管理等工作。

c) 具备查询科研课题、成果并产生科研管理所需报表的功能。

d) 具备科研事务的在线办理和审批功能，如课题申报、立项审批、学术活动等。

8.6.2.3 3级:

a) 具备对科研人员的课题申报、结题答辩、经费使用等时限进行智能化提醒的功能。

b) 具备科研管理所需的各种查询、对比和分析功能，实时生成并展现站内各部门和人员的科研情况，智能化分析与管理血站科研产出。

c) 能够与财务系统对接，实现科研经费到账、支出等经费管理信息的共享。

d) 具备通过科研部门的管理指标库与知识库实现科研能力分类对比功能。

8.7 设施管理

8.7.1 楼宇管控

8.7.1.1 1级:

a) 具备手工登记建筑物基础设施、水电消耗、房屋使用分配等信息的功能。

b) 具备根据记录的数据生成相应报表的功能。

8.7.1.2 2级:

a) 有管理建筑楼宇的信息系统，针对房屋面积、空调、管线、水、燃气、电、消防、弱电、监控

等，至少实现 2 项。

b) 能够根据能耗、用水、使用面积等数据产生各部门或科室的（分摊）成本。

8.7.1.3 3 级：

a) 有管理建筑楼宇的信息系统，针对房屋面积、空调、管线、水、燃气、电、消防、弱电、监控等，至少实现 3 项，更新的档案信息能够及时与财务、核算等系统共享。

b) 具备根据基础数据生成较全面的能耗日报功能。

c) 具备根据服务量情况设置年度能耗（水、电、气、热等）运行指标的功能。

8.7.2 设备维护管理

8.7.2.1 1 级：

a) 具备手工登记设备校准、设备维护（包括维修、配件更换）等信息的功能。

b) 具备手工登记设备维护（校准）周期、维护方式、维护人员（公司）等基础信息的功能。

8.7.2.2 2 级：

a) 具备设备维护、维修、校准等申请审批流转的功能。

b) 具备维保、校准到期和巡检计划提示功能。

c) 具备设备机读的唯一标识，能够通过该标识获取设备资产信息、归属科室、放置位置、校准有效期等信息。

d) 具备为其他部门（如财务等）提供设备运行维护费用信息的功能。

8.7.2.3 3 级：

a) 具备全生命周期（包括从验收、贴签、分配、确认、运行、维修、校准、调拨、报废等全流程）实时动态管理功能，并自动生成电子档案。

b) 完成设备维护巡检、故障维修、盘点等操作后，具备与设备档案相关联实现数据实时同步的功能。

c) 具备设备资质、证照、计量检测和质控记录的记录功能。

d) 具备统一展示和查询设备运维管理综合数据的功能（包括各类设备运行使用记录、校准维护巡检、故障维修、配件更换、应急调配、报废鉴定等）。

e) 具备根据收集的运维数据生成管理所需报表的功能。

8.8 物资管理

8.8.1 采购管理

8.8.1.1 1 级：

a) 具备记录采购管理的申请、立项、审批、招投标记录、合同、验收等关键信息的功能。

8.8.1.2 2 级：

a) 具备查询、在线提交及自动汇总申请部门采购计划以及记录立项审批结果的功能。

8.8.1.3 3 级：

a) 采购管理系统能够与其他业务系统（如办公、财务等）集成，实现采购关键环节的业务联动，包括采购计划、申请立项、参数提交、论证审批、预算下达、招标采购、到货验收、支付等。

b) 具备统一展示采购进度、预算、合同等管理综合数据功能，能够查询采购相关文档（包括审批、参数、招标文件、合同、电子发票等文档）。

8.8.2 库存管理

8.8.2.1 1 级：具备处理验收入库、库存、各部门领用记录的系统。

8.8.2.2 2 级：

a) 具备中心库（一级）、科室库（二级）、献血点（三级）分级库存管理功能，库存数据能够在各部门共享，并通过线上申请处理出入库。

b) 具备自动生成出入库汇总表、财务所需月结报表功能。

8.8.2.3 3 级：

a) 具备物资从采购、到货、验收、入库、出库、使用、退库、赔付、盘点、费用支付等闭环管理功能。

b) 具备物资数量不符、未通过验收无法入库等提醒功能。

- c) 具备各级库最低库存量、有效期、出库期等预警功能。
- d) 具备依据库存自动生成采购订单和领用申请单的功能。
- e) 具备关键物料各环节流转追溯功能，可追溯供应商相关资质、耗材检验报告、运输温度记录及验收记录等。
- f) 使用部门耗材报废信息共享，具备自动生成赔付管理库的功能。
- g) 各级库具备统计功能，能够根据出入库情况设置年度计划指标。

8.8.3 资产管理

8.8.3.1 1级:

- a) 具备对汇总的资产信息进行分部门、分类管理的功能。

8.8.3.2 2级:

- a) 具备资产出入库明细账和库存台账的分类管理、查询统计功能。
- b) 能够实现管理部门与各业务部门主要资产数据共享，包括出入库、资产折旧、资产报废、资产处置等。

8.8.3.3 3级:

- a) 具备验收、分配、确认、调拨、报废等全流程管理功能，并自动生成资产电子档案。
- b) 具备按资产类别自动生成可机读的资产唯一标识，通过终端设备扫码能够获取资产信息、归属科室、放置位置、校准有效期等信息。
- c) 具备记录大型、关键设备购置资质、证照、计量检测和质控报告的功能。
- d) 资产管理系统与其他业务系统（如财务等）业务联动，实现资产增加、减少、折旧账务过程数据的自动采集和安全监管。
- e) 具备统一展示资产管理综合数据的功能。

8.8.4 合同管理

8.8.4.1 1级:

- a) 具备记录合同基础信息的功能，包括合同编号、合同名称、乙方单位、合同金额、合同起止日期等。

8.8.4.2 2级:

- a) 数据可跨部门、跨系统共享，具备集中管理采购合同的创建、审批、签署、执行和归档的功能。
- b) 具备关键点提醒和通知功能，如付款、交付、续约等，控制超项目执行（即项目执行超出合同约定的范围、预算或工期）。

8.8.4.3 3级:

- a) 具备合同全生命周期管理功能，包括创建、审批、签署、执行、归档等环节的数字化闭环，具备全流程的可追溯性。
- b) 具备合同文本智能分析功能，如通过 AI 和区块链技术规避合同执行风险和可追溯性。
- c) 具备电子签名、实时监控合同履行情况的功能。
- d) 具备统一展示合同执行等管理综合数据的功能，可分析合同执行数据，生成合同执行情况报告等。

8.9 运行保障管理

8.9.1 后勤委托服务管理

8.9.1.1 1级:

- a) 具备记录后勤委托服务管理信息的功能，如餐饮、工服、工程维修、物流运送、电梯服务、保洁等。
- b) 具备记录委托方服务人员基本信息以及相关资质证明的功能。

8.9.1.2 2级:

- a) 具备自动获取委托方管理信息的功能（如餐饮、工服、物业等），至少实现 2 项。
- b) 具备对委托方在线考核评价和服务满意度测评的功能。
- c) 具备根据所收集的数据生成所需报表的功能。

8.9.1.3 3级:

- a) 通过委托方考勤系统，具备实时获取委托方人员基本信息、资质、出勤、人员流动等综合信息的功能。
- b) 具备通过智能终端设备实现过程可视化监管的功能，比如自动记录作业面积、AI 机器人巡检应用、洗手间智能监测、物流配送追踪等，至少实现 2 项。
- c) 具备委托方服务绩效自动考评功能，包括服务覆盖率、响应及时率、质量达标率、成本效益比等。
- d) 具备统一管理后勤委托服务信息的功能，能够综合展示服务管理情况。

8.9.2 消防安全管理

8.9.2.1 1 级：

- a) 智能终端部署：安装无线烟感、电气火灾监控、消防水压监测等设备，能够实时采集环境数据。
- b) 动态预警与上报：通过平台接收传感器信息，实现火警自动报警、隐患实时推送，并支持移动端快速处理。
- c) 过程记录与追溯：具备记录消防巡检、设备维护等流程数据的功能，确保数据可追溯。

8.9.2.2 2 级：

- a) 具备标准化消防数据库（包括消防设施、人员管理、应急预案等信息）。
- b) 具备消防执法轨迹核查、隐患整改闭环管理的功能。

8.9.2.3 3 级：

- a) 具备消防大数据平台，整合电气、管道、水流等多源数据，支撑灾情动态分析。
- b) 具备利用 AI 模型预测火灾风险（如人群聚集、电路过载）、模拟灾情发展的功能，辅助制定预防策略。

8.9.3 安保管理

8.9.3.1 1 级：

- a) 具备登记安保相关记录的功能，如监控异常、停车管理、安保管理、门禁管理等，有独立的访客、车辆识别管理系统。

8.9.3.2 2 级：

- a) 能够通过网络定期获取安保部门信息系统中的安全生产管理相关数据，如监控异常、停车、保安、门禁、外来人员管理、应急预案与演练等，至少实现 3 项。
- b) 具备设置安保部门安全运行管理指标的功能。
- c) 具备生成安全运行管理报表的功能。

8.9.3.3 3 级：

- a) 具备安保信息的综合查询与展示功能。
- b) 有集中管理的视频监控系统，监控视频记录能够实时查看，具备一键联动处置装置。
- c) 有集中管理的门禁系统，人员离职后能够同步取消门禁授权。
- d) 财务、电力、燃气、信息、危险品、辐照仪等重点管理内容能够通过监测与报警系统将报警信息传送给安保部门。

8.9.4 医疗废物管理

8.9.4.1 1 级：

- a) 具备记录每日产生的医疗废物信息的功能，包括重量、产生日期、交接人等。
- b) 具备汇总登记并产生统计报表功能。

8.9.4.2 2 级：

- a) 具备医疗废物现场无纸化交接功能。
- b) 具备自动称重并生成电子标签的功能，可以自动记录每日产生的医疗废物信息，包括重量、类别、产生日期、产生地点、交接人等。
- c) 具备根据信息系统中记录的医疗废物自动生成统计报表的功能。

8.9.4.3 3 级：

- a) 具备医疗废物称重管理、监督、追踪的数据库。
- b) 根据历史数据进行分析，具备异常数据提示功能。

8.10 冷链管理

8.10.1 冷链库管理

8.10.1.1 **1级**：具备以使用科室为单位的恒温设备管理库。

8.10.1.2 **2级**：具备以院区为单位的恒温设备、实验室、仓库、采血环境的冷链管理库。

8.10.1.3 **3级**：具备以血液制品全生命周期为标准的全流程冷链管理库。

8.10.2 流程管理

8.10.2.1 **1级**：

a) 采集与初步处理级：涵盖血液采集后的分类、标识及降温环节。

b) 储存与库存管理级：包括冷链库的温控、设备维护及库存动态管理，实现精准调控。

c) 运输与配送级：覆盖血液从血站到医疗机构的运输全流程，具备专用冷藏车和保温箱。

8.10.2.2 **2级**：能够通过 B/S 架构的监控平台，整合采集、运输、储存等环节数据，实现血液制品全程可追溯，确保质量安全。

8.10.2.3 **3级**：

a) 能够在血液冷链监控平台的基础上引入 AI 并建立数据模型，对各类冷链报警进行分析评估并进行初步判断。

b) 能够将局部（重点）场所预警结果与决策响应进行绑定，实现报警、分析、处置的智能化解决方案。

8.10.3 预警管理

8.10.3.1 **1级**：具备报警提示、数据追溯功能。

8.10.3.2 **2级**：具备独立预警提醒的功能，比如通过短信、电话等。

8.10.3.3 **3级**：具备通过 AI 进行初步判断降低无效报警频次的功能。

9 基础与安全

9.1 电子认证与签名

9.1.1 **1级**：采供血应用系统相关记录（采集、制备、检测、供应）有一类已实现可靠电子签名功能。

9.1.2 **2级**：采供血应用系统相关记录（采集、制备、检测、供应）有两类已实现可靠电子签名功能。

9.1.3 **3级**：采供血应用系统相关记录（采集、制备、检测、供应）有三类已实现可靠电子签名功能。

9.2 信息安全等级保护

9.2.1 **1级**：采供血应用系统达到 GB/T 22239 二级等级保护要求。

9.2.2 **2级**：采供血应用系统达到 GB/T 22239 三级等级保护要求。

9.2.3 **3级**：采供血应用系统达到 GB/T 22239 三级等级保护要求，至少有一个其他系统达到 GB/T 22239 二级及以上等级保护要求。

9.3 信息系统灾难恢复

9.3.1 **1级**：采供血应用系统灾难恢复能力达到 GB/T 20988 二级要求。

9.3.2 **2级**：采供血应用系统灾难恢复能力达到 GB/T 20988 三级要求。

9.3.3 **3级**：采供血应用系统灾难恢复能力达到 GB/T 20988 四级要求。

9.4 信息系统数据安全

9.4.1 **1级**：数据安全治理能力主要体现在离散的项目中，建立了基本的管理流程和初步的体系，具体特征如下：

a) 一般由各业务团队人员负责数据安全相关工作；

b) 制定了初步的数据安全制度规范和管理流程，以保障组织核心业务的安全执行及故障恢复，并能基本满足监管要求；

c) 尝试采用数据加密、访问控制等基础技术手段和产品工具落实安全要求，但对业务和数据全生命周期的覆盖范围及支撑能力有限；

d) 开始关注组织内人员的数据安全意识，进行定期培训。

e) 公开数据，不涉及个人隐私或敏感信息，可公开共享（如血站宣传资料、公开统计报告）。数据管理要求：常规存储，无需加密。

9.4.2 **2级**：数据安全治理能力体现在组织层面，具备完善的标准化管理机制，能够促进数据安全的规范化落地，具体特征如下：

a) 设立了专门的数据安全管理部门、岗位、人员，主要负责制定实施组织的数据安全战略规划、数据安全制度流程，以覆盖数据全生命周期相关的业务、系统和应用；

b) 具备完善的数据安全管理制度和流程，以保障组织全部业务的安全执行及故障恢复，并能完全满足监管要求；

c) 具备较强的技术能力，积累了大量的技术手段和产品工具，对数据全生命周期的安全过程和组织内全业务流程的开展进行有效支撑；

d) 对组织内部人员的安全意识和安全能力制定了相应的培训及考核机制，注重组织内部数据安全的人才培养。

e) 一般敏感数据，涉及部分个人信息，但泄露后影响有限（如献血者姓名、联系方式）。数据管理要求：本地存储，建议加密，访问需要身份认证，并通过安全通道传输（如VPN）访问。

9.4.3 **3级**：数据安全治理能力体现在拥有完善的数据安全治理力量量化评估体系和持续优化策略，具体特征如下：

a) 建立了统一的技术工具，能够为组织的数据安全治理提供支撑；

b) 建立了可量化的评估指标体系，能够准确评估数据安全的治理效果，并根据评估结果及时对组织建设情况进行调整优化；

c) 当监管要求、组织架构、业务需求等发生变化时，能够及时调整相应的数据安全策略及规范。

d) 重要核心敏感数据，涉及个人健康信息或生物样本数据，泄露可能造成较大影响或严重社会影响（如献血者血型、传染病筛查结果、受血者用血记录、血站生物样本库数据（如有））。数据管理要求：物理隔离存储，加密+备份+日志审计，需多重认证+严格审批+操作日志，专线传输，禁止通过任何公共网络传输。

9.5 信息系统密码应用

9.5.1 **1级**：采供血应用系统密码应用达到 GB/T 39786 二级要求。

9.5.2 **2级**：采供血应用系统密码应用达到 GB/T 39786 三级要求。

9.5.3 **3级**：采供血应用系统密码应用达到 GB/T 39786 四级要求。

参考文献

- [1] GB 17859-1999 计算机信息系统 安全保护等级划分准则
 - [2] GB/T 33482-2016 党政机关电子公文系统建设规范
 - [3] GB/T 39784-2021 电子档案管理系统通用功能要求
 - [4] WS/T 811-2022 血站信息系统基本功能标准
 - [5] T/ISC 11-2021 数据安全治理能力评估方法
 - [6] 机关、团体、企业、事业单位消防安全管理规定（2002年，公安部令第61号）
 - [7] 血站管理办法（2005年，卫生部令第44号）
 - [8] 事业单位公开招聘人员暂行规定（2005年，人事部令第6号）
 - [9] 血站质量管理规范（卫医发〔2006〕167号）
 - [10] 事业单位岗位设置管理试行办法（国人部发〔2006〕70号）
 - [11] 公共卫生与基层医疗卫生事业单位实施绩效工资指导意见（人社部发〔2009〕182号）
 - [12] 医院信息平台应用功能指引（国卫办规划函〔2016〕1110号）
 - [13] 志愿服务条例（2017年，国务院令第685号）
 - [14] 医院信息化建设应用技术指引（试行）（国卫办规划函〔2017〕1232号）
 - [15] 全国医院信息化建设标准与规范（试行）（国卫办规划发〔2018〕4号）
 - [16] 电子病历系统应用水平分级评价标准（试行）（国卫办医函〔2018〕1079号）
 - [17] 干部人事档案工作条例（2018年11月20日）
 - [18] 血站技术操作规程（国卫医函〔2019〕98号）
 - [19] 医院智慧服务分级评估标准体系（试行）（国卫办医函〔2019〕236号）
 - [20] 医院信息互联互通标准化成熟度测评方案（国卫统信便函〔2020〕30号）
 - [21] 医院智慧管理分级评估标准体系（试行）（国卫办医函〔2021〕86号）
 - [22] 事业单位工作人员考核规定（人社部发〔2023〕6号）
 - [23] 关于进一步做好无偿献血者激励奖励工作的通知（国卫办医急发〔2023〕20号）
-