**《智慧血站信息系统分级建设规范》团体标准编制说明**

一、任务来源与项目编号、各起草单位和起草人承担的工作、起草过程等

（一）任务来源与项目编号

中国输血协会血液质量专业委员会下发《关于2024年团体标准立项的通告》（血质委通[2024]001号），下达了浙江省血液中心作为主研单位承担《智慧血站信息系统分级建设规范》（项目编号P2024-002）团体标准的编制任务。

（二）各起草单位和起草人承担的工作

浙江省血液中心牵头并联合上海市血液中心、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成立了项目组。项目组主要参与人员及承担的工作如表1所示。

表1：项目组主要参与人员及承担的工作

| **研制人员** | **姓名** | **性别** | **年龄** | **职称** | **职务** | **专业** | **单位** | **任务分工** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 项目负责人 | 胡伟 | 男 | 50 | 研究员 | 党委书记、中心主任 | 公共卫生管理 | 浙江省血液中心 | 项目总负责 |
| 主要参加人员 | 孔长虹 | 男 | 48 | 正高级工程师 | 信息科科长 | 计算机 | 浙江省血液中心 | 标准起草 |
| 主要参加人员 | 王翠娥 | 女 | 39 | 高级工程师 | / | 计算机 | 浙江省血液中心 | 标准起草 |
| 主要参加人员 | 高瑜 | 男 | 49 | 高级工程师 | 信息管理部部长 | 计算机 | 上海市血液中心 | 标准修改补充 |
| 主要参加人员 | 李响 | 男 | 44 | 高级工程师 | 中心办公室主任 | 计算机 | 安徽省血液管理中心 | 标准修改补充 |
| 主要参加人员 | 周春 | 男 | 43 | 高级工程师 | 信息设备科副科长 | 计算机 | 江苏省血液中心 | 标准修改补充 |
| 主要参加人员 | 施欣 | 男 | 45 | 助理研究员 | 信息科科长 | 卫生事业管理 | 北京市红十字血液中心 | 标准修改补充 |
| 主要参加人员 | 王健 | 男 | 51 | 高级工程师 | 董事长 | 计算机 | 广东穿越医疗科技有限公司 | 标准修改补充 |
| 主要参加人员 | 王国栋 | 男 | 45 | 项目经理 | 副总经理 | 计算机 | 唐山启奥科技股份有限公司 | 标准修改补充 |

（三）起草过程

1.起草工作筹备阶段（2024年10月）

在浙江省血液中心胡伟主任的组织下，成立了标准研制小组，明确了小组成员的分工与职责，为后续标准起草工作奠定了基础。

2.调查分析阶段（2024年11月）

标准研制小组查阅了大量文献，包括相关的法律、法规、规章、规范性文件以及标准等，此外，还广泛阅读了相关的政策文献，学术文献，共计百余个。重点研究了卫生健康领域相关的标准规范，第一类是关于医院、基层医疗卫生机构、公共卫生机构信息化建设的，第二类是关于智慧医院建设的，第三类是关于血站信息系统建设的。通过文献研究，确定了智慧血站信息系统功能的分类、分级原则。

3.工作组讨论稿形成阶段（2024年12月）

编制小组根据分工，起草标准初稿，并将初稿发给专家组成员进行审议，根据专家组成员的意见建议，经反复沟通进一步完善标准文本，形成工作组讨论稿。

4.标准研讨阶段（2025年1月）

2025年1月9日，召开了团体标准研讨会，除了研制小组成员外，研讨会还邀请了国内部分血站分管信息的专家。会上，与会专家从宏观层面对智慧血站信息系统的功能域、功能模块进行了深入研讨，对于功能域、功能模块的划分，基本达成一致意见，此外，从微观层面逐条审阅一级、二级功能模块的内容，针对表述方式、语义准确性等方面，提出了4条宝贵的建设性意见。

5.征求意见稿形成阶段（2025年2月-3月）

标准研制小组成员充分吸收了研讨会上专家提的意见建议，并积极开展探讨，两个月内共计召开了10余次标准修改讨论会，进一步厘清智慧服务分级规范、智慧血液分级建设规范、智慧管理分级建设规范、基础与安全分级建设规范的编制思路，研制小组成员凝聚共识，按照编制思路分工协作，共同修改完善标准文本，形成征求意见稿。

6.编制说明撰写阶段（2025年4月）

围绕与相关规范性文件和其他标准的关系、国外相关规定和标准情况的对比说明、各项技术内容确定依据等，撰写编制说明。

7.提交征求意见阶段（2025年5月）

将标准征求意见稿及相关材料提交中国输血协会血质委，发布征求意见函。

二、与相关规范性文件和其他标准的关系

目前，我国颁布和实施了一系列血液相关的法律、法规、规章、规范性文件，如《献血法》、《血站管理办法》、《血站质量管理规范》、《血站技术操作规程》等。

我国还发布了一系列血液领域相关的标准，如GB 18467《献血者健康检查要求》、GB 18469《全血与成分血质量要求》、WS 399《血液储存标准》、WS/T 551《献血不良反应分类指南》等。

其中血液信息标准有4个，包括3个行业标准（WS/T 786《单采血浆信息系统基本功能标准》、WS/T 789《血液标识代码及标签要求》、WS/T 811《血站信息系统基本功能标准》）、1个团体标准（T/CSBT 003《血站信息系统确认指南》），我们对这些标准进行了重点分析，发现跟智慧血站信息系统建设相关的是WS/T 811《血站信息系统基本功能标准》，但是该标准仅规定了血站信息系统基本功能要求，而且仅覆盖采供血业务，献血服务、运营管理均未提及。

综上所述，目前国内还没有相关的智慧血站建设功能标准，也没有分级评价标准。

目前国内对于如何建设智慧血站还未形成统一认识，各地建设的质量与水平参差不齐，亟待建立智慧血站信息系统分级建设规范，全面评估现阶段智慧血站信息化建设所达到的水平，为血站信息化建设工作提供指引，使血站明确智慧血站信息系统各级发展阶段应实现的功能，指导血站科学、合理、有序地建设智慧血站。

三、国外相关规定和标准情况的对比说明

我们也查阅了国外血液信息相关标准、规范或指南，并进行了分析。

国际输血协会（ISBT）于1994年7月批准了关于血液信息编码的推荐标准——ISBT 128标准，由ISBT授权国际血库自动化委员会（ICCBBA）管理和维护。ISBT-128从Code-128条形码改良而来，可靠性较高、具有纠错能力，在国际上广泛使用。但是ISBT 128主要规定了血液产品信息的分类与编码规则，并未覆盖采供血业务相关的完整信息，另外也未提及血站对外服务、血站内部管理相关的表述。

2006年英国血液标准委员会输血专责工作组拟定了《输血工作中信息技术系统的使用和规范》的草案，对医院输血实验室IT系统的安全管理提供了全面的建议，但这份指南覆盖领域主要侧重于医院输血管理，并未提及智慧血站建设相关内容。

综上所述，目前国外也没有相关的智慧血站建设功能标准以及分级评价标准。

四、各项技术内容的依据

**（一）适用范围**

本标准规定了智慧血站建设各级发展阶段应实现的功能，适用于智慧血站建设的规划、设计、开发、应用和分级评价，是建设智慧血站的依据。

**（二）技术路线**

技术路线如图1所示：

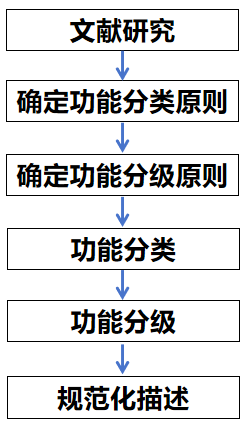


图1：技术路线图

**（三）主要内容及确定依据**

本标准依据《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》进行文本编制。文本主要由前言、范围、规范性引用文件、术语和定义、总体框架、等级划分总体要求、智慧服务、智慧血液、智慧管理、基础与安全等组成。

**1.总体架构设计**

**1.1文献研究**

为了制定智慧血站信息系统的功能分类、分级原则，我们查阅了大量文献，重点研究了卫生健康领域相关的标准规范，第一类是关于医院、基层医疗卫生机构、公共卫生机构信息化建设的，如《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）、《全国基层医疗卫生机构信息化建设标准与规范（试行）》（国卫规划函〔2019〕87号）、《全国公共卫生信息化建设标准与规范（试行）》（国卫办规划发〔2020〕21号）；第二类是关于智慧医院建设的，如《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）、《医院智慧服务分级评估标准体系（试行）》（国卫办医函〔2019〕236号）、《医院智慧管理分级评估标准体系（试行）》（国卫办医函〔2021〕86 号）；第三类是关于血站信息系统建设的，如《 WS/T 811-2022 血站信息系统基本功能标准》。此外，我们还重点研究了信息安全类的相关标准，如《GB/T 20988-2007 信息系统灾难恢复规范》、《GB/T 22239-2019 信息安全技术 网络安全等级保护基本要求》、《TISC-0011-2021数据安全治理能力评估方法》、《GB/T 39786-2021 信息安全技术 信息系统密码应用基本要求》等。

通过文献研究，我们发现智慧血站信息系统分级建设可以参考智慧医院建设相关的应用分级评估评价标准体系，依此确定智慧血站信息系统功能的分类、分级原则。

**1.2功能分类设计**

**1.2.1设计功能分类架构**

1.2.1.1智慧医院分类架构分析

（1）功能层级

智慧医院信息系统共划分为3个功能层级，包括智慧医院信息系统、功能域、功能模块。功能模块根据实际情况可以细分为一级功能模块、二级功能模块。

（2）功能分类

根据服务对象将智慧医院建设功能域划分为3类，包括智慧服务、电子病历、智慧管理。根据业务流程、工作角色和管理职能对功能模块进行分类。总体架构如图2所示。



图2：智慧医院信息系统功能分类总体架构图

1.2.1.2确定智慧血站分类架构

（1）功能层级

参照医院，将智慧血站信息系统划分为3个功能层级，包括智慧血站信息系统、功能域、功能模块。功能模块根据实际情况可以细分为一级功能模块、二级功能模块。

（2）功能分类

根据服务对象将智慧血站建设功能域划分为4类，包括智慧服务、智慧血液、智慧管理、基础与安全。根据业务流程和管理职能对功能模块进行分类。总体架构如图4所示。

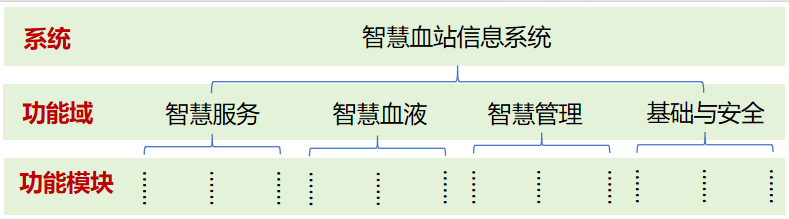


图3：智慧血站信息系统功能分类总体架构图

**1.3功能分级设计**

**1.3.1确定级别数**

根据业务覆盖范围、数据共享程度、辅助决策能力等分级原则，医院将智慧服务分级评估标准划分为6个等级（0级-5级），将电子病历系统应用水平分级评价标准划分为9个等级（0级-8级），将医院智慧管理分级评估标准划分为6个等级（0级-5级）。

我们参照医院，同时考虑血站信息系统的整体规模，将智慧血站信息系统功能划分为3个等级。

**1.3.2分级原则**

主要从以下几个维度进行分级，包括功能的易用性、便利性、智慧化程度，数据共享、业务联动程度，具备的决策支持能力以及安全防护能力。

**1.4规范化描述**

**1.4.1统一句式**

参照《WS/T 811 血站信息系统基本功能标准》，本分级建设规范中关于三级功能的分级描述统一采用“具备......功能”这种句式。

**1.4.2统一关键词**

我们对部分功能元的分级表述也进行了相关规定，如：

1. 献血服务类功能的1级至3级分别采用“线下”、“线上”、“智能”等关键词。
2. 信息登记类功能的1级至3级分别采用“手工录入”、“与部分系统或仪器设备对接，自动获取”、“与全部系统或仪器设备对接，自动获取”等关键词。
3. 信息共享类功能的1级至3级分别采用“部门内”、“部门间/省内”、“省际”等关键词。
4. 提醒预警类功能的1级至3级分别采用“固定时间点提醒/单个环节提醒”、“自定义时间单次提醒/多个环节提醒”、“自定义时间多次提醒/预测并提醒”等关键词。

**2.智慧服务分级建设规范编制**

**2.1描述**

智慧服务指血站应用信息技术改善献血服务，加强献血者信息互联共享，创新服务模式，提升献血服务智慧化水平。

**2.2功能分类**

**2.2.1确定一级功能模块**

为了梳理血站为献血者、为用血医疗机构、为志愿者提供的服务，我们分析了相关的标准规范以及政策文件，如下表所示。

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 文献名称 | 服务内容 |
| 1 | WS/T 811《血站信息系统基本功能标准》 | 献血者信息登记、献血者关爱、献血者回访、献血者回告 |
| 2 | 《医院智慧服务分级评估标准体系（试行）》（国卫办医函〔2019〕236号） | 诊疗预约、信息推送、标识与导航、患者便利保障服务、患者反馈、费用支付、智能导医、健康宣教 |
| 3 | 《医院信息化建设应用技术指引（2017年版，试行）》 | 互联网服务、预约服务、排队叫号、信息推送、满意度评价、信息公开 |
| 4 | 《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） | 献血表彰、献血者激励、“互联网+无偿献血” |
| 5 | 《血站管理办法》（2005年，卫生部令第44号） | 开展医疗用血业务指导 |
| 6 | 《志愿服务条例》（2017年，国务院令第685号） | 为志愿服务提供便利，如志愿者注册、志愿记录证明等 |

根据梳理情况，我们可以发现预约、登记、排队叫号、信息推送、满意度评价、信息公开是医院和血站共性的服务，但是除了这些共性服务，血站根据自身的业务特点，还有一些特有的服务，比如用血减免、临床输血服务、志愿者管理服务等。

综合考虑，我们在“智慧服务”功能域设置了**7个一级功能模块**，包括**献血预约、献血登记、排队叫号、献血关爱、献血者关系管理、志愿者服务、临床输血服务**。

**2.2.2确定二级功能**

围绕血站服务对象（如献血者、临床用血机构等）、献血预约、献血登记等相关服务的具体过程、过程信息的记录及消息推送、献血关爱激励措施等，我们设置了**19个二级功能**，如图4所示。

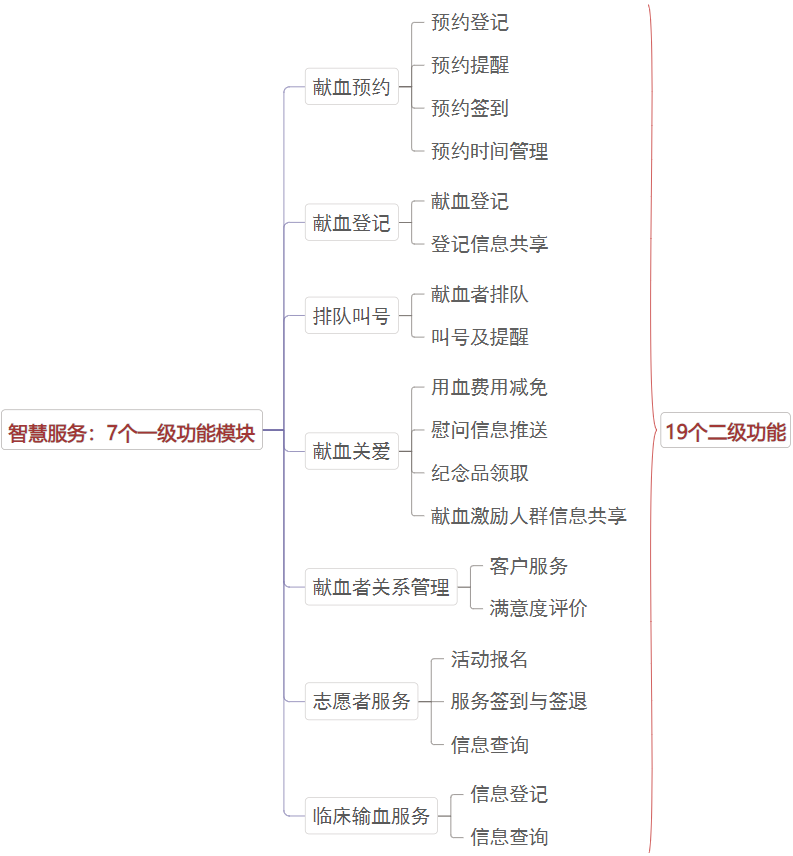


图4：智慧服务分级建设规范一级功能模块和二级功能

**2.3功能分级**

1级：献血服务功能初步建立，血站能够利用信息系统为献血者提供相关功能。

2级：献血服务功能基本建立，血站能够利用信息系统优化服务流程，提升献血者的服务体验。

3级：献血服务功能较为完善，血站能够借助人工智能等技术为献血者提供更便捷、更精细、更智能的服务。

在功能分类中所查阅的参考资料为“智慧服务”各二级功能提供了分级描述依据，分级描述详见标准文本。

**3.智慧血液分级建设规范编制**

**3.1描述**

智慧血液指血站应用信息技术实现采供血业务信息的自动采集、业务流程的闭环管理及智能控制，保障血站业务高效运行。

**3.2功能分类**

**3.2.1确定一级功能模块**

WS/T 811《血站信息系统基本功能标准》的业务应用功能分为献血者服务与健康检查、血液采集、血液成分制备、血液检测、血液储存发放与运输、质量管理6个部分，所以我们参照功能标准在“智慧血液”功能域设置了**8个一级功能模块**，包括**献血者招募、献血者健康检查、血液采集、血液成分制备、血液检测、血液储存发放与运输、血液标识、质量管理**。

**3.2.2确定二级功能**

借鉴WS/T 811《血站信息系统基本功能标准》的业务应用功能细分为24个功能，包括献血者招募、献血者健康检查、献血者屏蔽、献血者服务、献血前核对、采集过程、献血不良反应、献血证的管理、起始血液核查、制备过程、标本管理、检测过程、检测报告和利用、确证管理、血液储存、血液放行、血液发放、血液运输、质量体系文件管理、全血及成分血质量检查、关键设备质量控制、关键物料质量控制、环境卫生质量控制、监控和持续改进，我们参照这24个功能在“智慧血液”功能域设置了**23个二级功能**，如图5所示。



图5：智慧血液分级建设规范一级功能模块和二级功能

**3.3功能分级**

1级：采供血业务功能初步建立，血站能够利用信息系统为业务人员提供相关功能。

2级：采供血业务功能基本建立，血站能够利用信息系统优化业务流程，提升业务操作的易用性、自动化程度。

3级：采供血业务功能较为完善，血站能够借助人工智能等技术为工作人员提供更高效的服务。

WS/T 811《血站信息系统基本功能标准》为“智慧血液”各二级功能提供了分级描述依据，分级描述详见标准文本。

**4.智慧管理分级建设规范编制**

**4.1描述**

智慧管理指血站应用信息技术实现人、财、物等资源的精细化管理，提升血站运营智能化管理水平。

**4.2功能分类**

**4.2.1确定一级功能模块**

为了梳理血站职能科室的管理要求，我们分析了相关的标准规范以及政策文件，如下表所示。

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 文献名称 | 管理内容 |
| 1 | 《医院智慧管理分级评估标准体系（试行）》（国卫办医函〔2021〕86 号） | 协同办公管理、档案管理、人力资源管理、财务资产管理、设备设施管理、药品耗材管理、运营管理、运行保障管理、教学科研管理 |
| 2 | 《党政机关电子公文系统建设规范》  （GB/T 33482-2016） | 收文管理、发文管理、公文归档 |
| 3 | 《电子档案管理系统通用功能要求》（GB/T 39784-2021） | 电子档案管理 |
| 4 | 《事业单位公开招聘人员暂行规定》 | 人员招聘管理 |
| 5 | 《事业单位工作人员考核规定》 | 人员考核管理 |
| 6 | 《干部人事档案工作条例》 | 干部人事档案管理 |
| 7 | 《机关、团体、企业、事业单位消防安全管理规定》 | 消防安全管理 |
| 8 | 《事业单位岗位设置管理试行办法》 | 岗位设置管理 |
| 9 | 《公共卫生与基层医疗卫生事业单位实施绩效工资的指导意见》（人社部发[2009]182号） | 收入分配、绩效工资管理 |
| 10 | 《血站管理办法》（2005年，卫生部令第44号） | 血站工作人员岗位培训管理 |

根据梳理情况，我们发现智慧管理这块医院和血站共性的内容较多，如协同办公管理、档案管理、人力资源管理、财务资产管理、设备设施管理、耗材管理、运营管理、运行保障管理、科研管理。除此之外，血站对于血液采集、制备、检测、储存及运输的场所环境有严格要求，所以冷链管理也是血站管理的重要内容。

综合考虑，我们在“智慧管理”功能域设置了**11个一级功能模块**，包括**公文管理、行政管理、档案管理、人力资源管理、财务管理、培训科研管理、设施管理、物资管理、物流管理、运行保障管理、冷链管理**。

**4.2.2确定二级功能**

根据血站管理的具体流程及管理覆盖面，我们设置了**33个二级功能**，如图6所示。

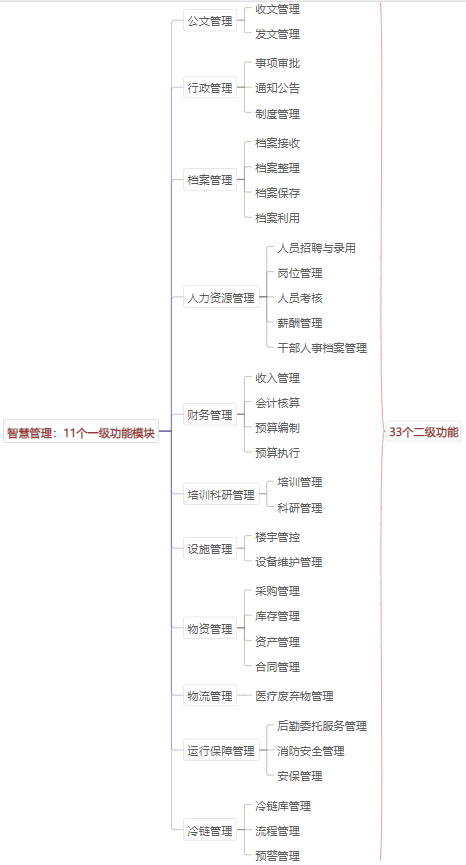


图6：智慧管理分级建设规范一级功能模块和二级功能

**4.3功能分级**

1级：血站内部管理功能初步建立，血站能够利用信息系统为服务对象提供相关功能。

2级：血站内部管理功能基本建立，血站能够利用信息系统规范和完善血站管理的核心及辅助流程。

3级：血站内部管理功能较为完善，血站能够借助人工智能等技术，实现规范化、精细化、科学化、体系化的全面血站管理。

在功能分类中所查阅的参考资料为“智慧管理”各二级功能提供了分级描述依据，分级描述详见标准文本。

**5.基础与安全分级建设规范编制**

**5.1描述**

基础与安全指保障智慧血站信息系统运行的网络基础设施以及信息安全体系。

**5.2功能分类**

我们重点分析了智慧医院建设3个标准中关于基础与安全的相关内容，如下表所示。

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 文献名称 | 基础与安全相关功能 | 涉及的具体内容 |
| 1 | 《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） | 9.1 病历数据存储 | 数据备份恢复 |
| 9.2 电子认证与签名 | 身份鉴别 |
| 9.3 基础设施与安全管控 | 恶意代码防范、网络架构、管理制度、安全审计、标识管理、防火、温湿度控制、电力供应、边界防护、等级测评、漏洞和风险管理、集中管控、人员配备、通信传输、设备维护管理 |
| 9.4 系统灾难恢复体系 | 安全运维环境管理、灾难恢复 |
| 2 | 《医院智慧服务分级评估标准体系（试行）》（国卫办医函〔2019〕236号） | 5.1 安全管理 | 网络架构、恶意代码防范、访问控制、管理制度、剩余信息保护、资产管理、人员配备、漏洞和风险管理、国产加密算法 |
| 3 | 《医院智慧管理分级评估标准体系（试行）》（国卫办医函〔2021〕86 号） | 10.1 基础设施与网络安全管理 | 网络架构、恶意代码防范、管理制度、访问控制、岗位设置防火、电力供应、安全审计、等级测评、应急预案管理、数据备份恢复、人员配备、资产管理、集中管控、漏洞和风险管理、重要数据加密传输与加密存储（使用的加密算法符合国家法律法规要求） |

通过比对分析，我们发现智慧医院建设3个标准中涉及基础与安全的多数内容在《GB/T 22239 信息安全技术 网络安全等级保护基本要求》（2019年）中已有表述，但是有部分内容等保未完全覆盖，主要是灾难恢复、数据安全、密码应用方面，所以我们还要参照《GB/T 20988信息系统灾难恢复规范》（2007年）、《TISC-0011数据安全治理能力评估方法》（2021年）、《GB/T 39786信息安全技术 信息系统密码应用基本要求》（2021年）这3个标准。另外，血站还有电子签名相关要求，《血站信息系统基本功能标准》（WST811-2022）在“4.5 系统安全”章节提到了对采用数字证书的电子认证方式，应采取技术手段确保数据电文和电子签名在生成、维护、保存、传输、使用过程中的可靠性、完整性、有效性和机密性，因此我们将电子认证与签名也设置为一个功能模块。

综上所述，我们将“基础与安全”功能域划分为5个功能模块，包括**电子认证与签名、信息安全等级保护、信息系统灾难恢复、信息系统数据安全、信息系统密码应用**，如图7所示。

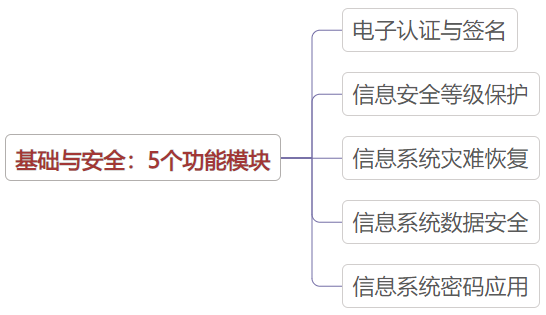


图7：基础与安全分级建设规范功能模块

**5.3功能分级**

1级：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。

2级：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。

3级：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。

WS/T 811《血站信息系统基本功能标准》以及上述涉及的国家标准为“基础与安全”功能模块提供了分级描述依据，分级描述详见标准文本，部分内容说明如下。

**（1）9.1电子认证与签名**

根据已实现可靠电子签名功能的记录种类来分级。《血站质量管理规范》对血站数据电文的管理以及电子签名的使用提出了明确要求。使用电子认证与签名能解决纸质签名存在的签名遗漏、书写不规范、识别率低等问题，电子签名的实现进一步促进血站采供血业务流程无纸化改造，提升工作效率。采供血基本业务流程主要包括血液采集、制备、检测、供应，我们根据电子签名覆盖的业务流程进行分级，一类业务流程的记录实现电子签名定为1级，两类业务流程的记录实现电子签名定为2级，三类业务流程的记录实现电子签名定为3级。

**（2）9.2信息安全等级保护**

根据血站相关信息系统通过信息系统安全等级保护测评的级别来分级。《血液安全技术核查指南（2018版）》有一项条款内容“采取有效措施避免非授权人员对管理信息系统的侵入和更改，制定严格的用户授权程序，控制不同用户对数据的查询、录入、更改等权限”，核查方法是现场查看“是否通过信息系统安全二级（或以上）等级保护测评”，由此可以看出通过信息系统安全二级等级保护测评是最低要求。因此我们将1级定为采供血应用系统达到《GB/T 22239-2019 网络安全等级保护基本要求》中的二级要求。

**（3）9.3信息系统灾难恢复**

根据灾难恢复所需的技术和管理支持力度来分级。《GB/T 20988-2007 信息系统灾难恢复规范》主要从数据备份系统、备用数据处理系统、备用网络系统、备用基础设施、专业技术支持能力、运行维护管理能力、灾难恢复预案6个维度对灾难恢复能力进行等级划分。

因为《GB/T 20988-2007 信息系统灾难恢复规范》中的一级主要是基础支持，比如数据备份、灾难恢复应急预案，这些要求血站基本都符合。因此将1级要求定为采供血应用系统灾难恢复能力达到《GB/T 20988-2007 信息系统灾难恢复规范》的二级要求。

**（4）9.4信息系统数据安全**

参照《TISC-0011数据安全治理能力评估方法》（2021年）从组织建设的完备程度、制度流程覆盖面、技术工具支撑力度、人员能力培养四个维度将数据安全治理能力分为三级。

**（5）9.5信息系统密码应用**

根据利用密码技术保障信息系统的能力进行分级。

1级：能使用密码保障信息系统安全；

2级：能采用密码技术保障信息系统的实体身份真实性、重要数据的机密性；

3级：在2级的基础上，还能采用密码技术保障信息系统重要数据的完整性、操作行为的不可否认性。

五、征求意见和采纳情况、不采纳的理由

六、重大意见分歧的处理结果和依据

七、实施标准的建议

八、其他应予说明的事项

《智慧血站信息系统分级建设规范》起草小组

2025年5月23日