

WS

中华人民共和国卫生行业标准

WS/T XXXXX—XXXX

紧密型县域医共体心电诊断中心设置标准

Standard for establishment of electrocardiogram diagnostic center in integrated
county-level health services entity

(点击此处添加与国际标准一致性程度的标识)

XXXX – XX – XX 发布

XXXX – XX – XX 实施

目 次

前 言 II

1 范围 3

2 规范性引用文件 3

3 术语和定义 3

4 基本要求 3

5 场所要求 4

6 设施设备要求 4

7 人员要求 4

8 信息化要求 5

9 安全要求 6

10 管理要求 6

参 考 文 献 8

前 言

本标准为你推荐性标准。

本标准由国家卫生健康标准委员会基层卫生健康标准专业委员会负责技术咨询、技术审查、协调性和格式审查，由国家卫生健康委员会基层司负责业务管理、法规司负责统筹管理。

本标准起草单位：国家卫生健康委卫生发展研究中心、中国医学科学院阜外医院、解放军总医院第一医学中心、江苏省东台市卫生健康委、湖南省浏阳市人民医院、云南省安宁市第一人民医院、山西省太原市杏花岭区坝陵桥社区卫生服务中心、河南省浚县黎阳镇中心卫生院。

本标准主要起草人：诸宏明、黄二丹、赵美英、石亚君、程怀兵、崔海、侯彦、何昕、李满昌、赵晓亮。

紧密型县域医共体心电诊断中心设置标准

1 范围

本标准规定了紧密型县域医共体心电诊断中心设置的基本要求、功能要求、场所要求、设施设备要求、人员要求、信息化要求、安全要求及管理要求。

本标准适用于紧密型县域医共体心电诊断中心的规划、建设与管理。

2 规范性引用文件

《信息安全技术网络安全等级保护基本要求》（GB/T 22239-2019）

《基于居民健康档案的区域卫生信息平台技术规范》（WS/T 448）

《基层医疗卫生信息系统基本功能规范》（WS/T 517）

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

3.1

紧密型县域医共体 integrated county-level health services entity

通过建立县域内医疗卫生机构之间分工协作机制、双向转诊机制和激励约束相容的共享机制，推动人员、技术、服务、管理协同共享，实现医疗卫生机构间服务和管理一体化运作，提高资源配置和利用效率，为人民群众就近就便就医提供更加公平可及、多层次、系统连续的医疗卫生服务体系。

3.2

心电诊断中心 electrocardiogram diagnostic center

心电诊断中心是以紧密型县域医共体内，心电诊断服务同质化管理为目标，依托牵头医院，以乡镇卫生院/社区卫生服务中心为枢纽、村卫生室/社区卫生服务站为终端，以区域心电网络为平台，承担紧密型医共体内心电图诊断服务、质量控制、技术培训与考核等职能，实现紧密型医共体内心电诊断服务的一体化、服务标准化、管理精细化的组织形式。

3.3

危急值 critical value

心电检查中发现的提示患者处于生命危机状态的检查结果。

3.4

牵头医院 lead hospital

指在紧密型县域医共体中，作为核心和主导单位的县（市、区）级医疗卫生机构，具有较高的医疗技术水平、较强的管理能力和丰富的医疗资源，能够对医共体内的成员单位进行统筹协调、技术指导和资源调配的医疗卫生机构。

3.5

成员单位 member institutions

指与牵头医院形成一体化管理关系的医疗卫生机构，主要包括县域内其他公立医院、基层医疗卫生机构等。本标准中的基层医疗卫生机构主要包括乡镇卫生院、村卫生室、社区卫生服务中心（站）。

4 基本要求

4.1 心电诊断中心应设置在医共体牵头医院，由医共体统一管理。原则上，充分考虑区域人口数量、健康需求和心电诊断服务需求，每个县（市、区）设置1个心电诊断中心。县域医共体内应成立心电检查诊断质量管理组织，负责中心日常运营与质量控制等。

4.2 心电诊断中心应实现县域内心电一张网，医共体牵头医院、乡镇卫生院/社区卫生服务中心、村卫生室/社区卫生服务站之间互联互通，实现县域心电服务同质化规范化。

4.3 心电诊断中心应负责提供区域7*24小时心电诊断，结果反馈，危急值报告，疑难病例会诊（含远程会诊）技术培训与业务指导，质控评价等服务，能够开展的服务项目应不少于附录1要求。乡镇卫生院/社区卫生服务中心应负责本院（中心）及所辖村卫生室、社区卫生服务站心电诊断，开展质量控制、技术培训与考评，疑难复杂心电图及时上传至心电诊断中心。村卫生室/社区卫生服务站应提供心电检查、心电监护基本操作、上传图形、反馈检查结果等服务。

4.4 心电诊断中心应以业务同质化管理和加强乡村服务为重点，根据心电诊断中心服务能力，可为社会力量办医疗卫生机构（民营医院、护理院、诊所、养老机构内设医务室等）提供诊断服务。

5 场所要求

5.1 功能分区

5.1.1 心电诊断中心应具备相应的功能区域，宜包括：登记及候诊区、常规心电检查区、动态心电检查区、远程心电诊断办公区、耗材储存区等功能区域。

5.1.2 乡镇卫生院/社区卫生服务中心的功能区域宜包括：登记及候诊区、常规心电检查区、动态心电检查区、耗材储存区等功能区域。

5.1.3 村卫生室/社区卫生服务站宜设置能够开展心电检查的区域，可与全科诊室共用。

5.2 环境要求

5.2.1 心电检查的区域应符合医疗卫生机构环境卫生标准，满足防潮、防火、防电磁干扰、感染防控要求。

5.2.2 乡镇卫生院/社区卫生服务中心的心电图室面积应满足基本操作需求。

6 设施设备要求

6.1 牵头医院

应配备十二导联/十八导联心电图机、十二导联可穿戴静息/动态心电监测设备。设备应定期校准、维护。

6.2 乡镇卫生院/社区卫生服务中心

应配备十二导联静息心电图机、十二导联可穿戴静息/动态心电监测设备，宜根据需求配备可穿戴心电监测设备。设备应定期校准、维护。

6.3 村卫生室/社区卫生服务站

宜配备十二导联可穿戴静息/动态心电监测设备，可配置十二导联心电图机，宜根据需求配备可穿戴心电监测设备。设备应定期校准、维护。

7 人员要求

7.1 牵头医院

7.1.1 心电诊断中心的负责人应由具有心电学或心内科专业的中级职称以上专业人员担任，承担心电诊断中心日常行政管理和业务学习，组建能够承担区域内工作量的专职心电医师/技师和心电采集人员，应具备对急性心肌缺血、急性心肌梗死及恶性心律失常等危急重症心电图的诊断和鉴别诊断能力。

7.1.2 心电诊断中心的心电诊断人员应定期参加国家级或省级以上专业技术培训，培训合格后上岗。

7.2 乡镇卫生院/社区卫生服务中心

7.2.1 心电图室负责人，应承担乡镇卫生院心电中心日常行政管理和业务学习，制定危急值管理及会诊制度，负责静息心电数据采集，动态心电设备佩戴和数据采集，操作设备熟练，对急性冠脉综合征心电图及各类常见心电图改变能够快速识别，并将复杂心电图上传至县级心电诊断中心。

7.2.2 心电图室的检查人员，应为专职/兼职心电采集操作人员和心电诊断人员，数量根据辖区服务人口和心电服务需求配置，接受牵头医院的同质化管理和业务指导，定期参加培训及考核。

7.3 村卫生室/社区卫生服务站

心电图检查人员应具备熟练掌握十二导联心电图机、十二导联可穿戴静息/动态心电监测设备的操作及简单故障的排除，快速识别心电伪差的能力，定期参加培训及考核。

7.4 培训考核

7.4.1 牵头医院的心电诊断中心每年应至少接受2次国家级或省级专业技能培训。

7.4.2 牵头医院应对成员单位每季度开展1次专业技能培训。

8 信息化要求

8.1 基本要求

8.1.1 医共体应依托县域卫生专网或加密的互联网，构建与牵头医院和成员单位联通的心电诊断信息系统，支持数据采集、存储与管理、传输和报告生成、数据共享与安全、统计与查阅等功能。

8.1.2 信息系统应实现与医共体内全域心电数据互联互通，应与临床服务系统、医疗管理系统、公共卫生系统对接，应符合WS/T 448和WS/T 517要求。

8.2 核心功能要求

8.2.1 信息系统应支持根据网络状况、数据优先级进行智能分级传输策略。

8.2.2 信息系统应满足危急值自动预警机制，保障患者安全。

8.2.3 信息系统应具有跨机构远程心电会诊功能。

8.2.4 信息系统应具有与上级统建的检查结果互认平台对接接口。

8.2.5 信息系统应具有线上查阅心电图和诊断报告。

8.3 数据采集、存储与管理

8.3.1 数据采集应支持提取信息、手动录入等多种采集方式，应自动捕捉和上传各类心电设备的心电图数据。

8.3.2 数据存储与管理，应建立大容量的数据存储系统，对传输来的心电数据进行分类存储和管理，建立以患者身份证号为索引的心电数据库，满足同一患者的历史多次检查，同时对比；应满足将患者的常规心电、动态心电、动态血压统一存储到同一患者身份证下的数据库，实现同屏对比。

8.4 数据处理与报告生成

8.4.1 数据传输应实现将采集的心电数据实时传输到牵头医院，应支持断点续传和异步实现，网络带宽应不少于100兆。

8.4.2 数据处理应具备可视化工具和动态播放，量化工具，多终端协作，同步对比，打印输出。

8.4.3 检查报告内容应实现可定义格式与模块化；书写报告时可根据项目、诊断提供选择模板；具有呈像、报告质控功能，并有记录；应有完整的数据访问控制体系。

8.4.4 AI应用支持集成并应用经认证的辅助诊断工具，对存储的心电数据进行自动分析和诊断，辅助医生快速识别心电图中的异常波形和特征，实现心电危急值预警、报告等功能。

9 安全要求

9.1 危急值管理

9.1.1 应开展心电诊断危险分级管理，分为危急、预警、普通三级，依据不同等级实施对应处理流程，并建立配套用药及抢救措施。

9.1.2 应开展危急心电事件随访，建立随访档案，跟踪监控事件进展。

9.1.3 应明确危急值处理流程，制定危急心电图处置流程图，规范准确记录危急值报告；患者救助完成后，第一时间记录处理结果。

9.2 报告管理

结合各地心电远程会诊中心质量安全标准进行质控，确保报告的准确性、及时性、有效性。

9.3 数据安全

9.3.1 安全培训与制度

心电诊断中心应每季度开展全员安全意识培训，制定涵盖数据采集、存储、使用、加工、传输、提供、公开等全流程的安全策略、标准和操作流程文档。

9.3.2 权限分级与审计

心电诊断中心应设置不同用户的权限分级，根据授权访问和修改数据。应建立变更管理流程，系统升级/配置变更需双人审批并测试。

9.3.3 技术要求

9.3.3.1 数据层防护

心电诊断中心应采取多层次安全防护措施，网络层面部署防火墙、入侵检测系统、虚拟专用网络等设备。数据层面采用传输层安全协议（Transport layer security, TLS1.3）加密传输，静态数据使用高级加密标准（Advanced encryption standard, AES）的 256 位密钥长度变体加密存储。

9.3.3.2 应用层防护

实施等保三级安全防护标准，应符合 GB/T 22239-2019 标准要求。

9.3.3.3 用户层防护

患者隐私信息应建立信息安全保护制度，数据脱敏处理，诊断端仅显示必要医疗信息。应建立完整的操作日志审计系统，记录数据访问、修改等操作行为；每季度开展信息安全检查评估，增加操作日志，防止倒卖患者信息等违法行为。

10 管理要求

10.1 制度建设

牵头医院应制定管理制度，包括但不限于：仪器设备使用管理制度、质量控制和评价制度、危急值报告制度、消防安全制度、数据安全管理制度、隐私保护要求、医务人员职业安全防护管理制度、停电等突发事件的应急预案、受检者紧急意外情况的预防和抢救预案等。

10.2 联动机制

10.2.1 心电诊断中心应与牵头医院胸痛中心、重点中心乡镇卫生院、胸痛救治单元建立联动机制，信息实时共享，急危重症患者紧急救治。

10.2.2 牵头医院、成员单位之间建立上下联动机制，疑难病例实时启动会诊程序（含远程会诊）。心电诊断中心积极加入专科联盟，发挥上级医院支撑帮扶作用。未建立胸痛救治单元的乡镇卫生院/社区卫生服务中心可邀请上级医院远程支援。

10.2.3 牵头医院应与院内外急救服务联动，建立支撑专家团队，应加强院前急救转运服务的技术指导。院外配备自动体外除颤器（Automated external defibrillator, AED）可与院前急救联动，院内配备 AED 可与急诊医学科联动。

10.2.4 牵头医院应建立急救绿色通道，优化救治流程，前置检查（计算机断层扫描血管成像等）、检验（肌钙蛋白、肌红蛋白、肌酸激酶同工酶等），直达手术室（介入导管室等），节约救治时间，提高救治效率。

10.3 质量管理

10.3.1 牵头医院应建立质量控制组织，由医院质量管理部门人员或牵头医院心电诊断中心中级职称以上人员承担，制定涵盖检查全流程的质量控制标准和应急预案。

10.3.2 心电诊断中心应制定紧密型县域医共体内统一的心电图操作规范、心电诊断规范，确保诊断报告符合国家规范要求。

10.3.3 患者安全管理应严格核对患者身份，确认检查部位。

10.3.4 质控组织应定期召开质控分析会议，针对存在的问题制定改进措施，并在医共体范围内通报质控结果，形成闭环管理机制。

参 考 文 献

1. 《紧密型县域医共体信息化功能指引》（国卫办规划函〔2025〕63号）
2. 《继续医学教育管理规定（试行）》（2024）
3. 《远程医疗信息系统建设技术指南》
4. 《健康医疗数据安全指南》
5. 《远程心电图危险分级诊断的中国专家共识》
6. 《医联体内远程心电图机维修质控体系》
7. 《2022年远程心电图诊断危险分层中国专家共识》
8. 《乡镇卫生院建设标准》（建标107-2008）

附 录

紧密型县域医共体心电诊断中心检查项目

检查项目	实施机构	具体要求
常规心电图（静息心电图）	牵头医院、成员单位	检查人员熟知心电基础知识、操作规范、设备故障排除、快速识别危急值心电图等
动态心电图	牵头医院、成员单位	检查人员需开展常规心电图诊断经验 5 年以上，中级职称为宜的心电医师/技师。数据上传至县域诊断中心为宜。
动态血压	牵头医院、成员单位	检查人员应熟知动态血压基础知识、操作规范、有效记录时间等。
长时程遥测心电监护 （24/48/72 小时）	牵头医院	检查人员需具有常规心电图诊断经验 5 年以上，中级职称为宜的心电医师/技师。数据上传至县域诊断中心为宜。
远程心电会诊	牵头医院、乡镇卫生院/社区卫生服务中心	检查人员需具有常规心电图诊断经验 3 年以上，中级职称为宜的心电医师/技师。数据上传至县域诊断中心为宜。
平板运动试验	牵头医院	检查人员需由心血管专科医师或具备 5 年以上经验的中级职称心电医师全程监护，实时监测患者心电图、血压及症状变化。试验数据需同步传输至县域诊断中心存档。
心肺运动试验	牵头医院	试验须由经专项培训认证的呼吸/心血管专科医师联合心电技师共同操作，严格遵循负荷递增方案。重点监测峰值摄氧量（ $VO_{2\max}$ ）、无氧阈等参数，数据上传至区域平台，用于心肺功能评估及康复指导。

检查项目	实施机构	具体要求
直立倾斜试验	牵头医院	试验由神经内科或心血管专科医师（3 年以上晕厥诊疗经验）主导，监测体位变化时心率、血压反应。检查前备齐阿托品、肾上腺素等急救药品，出现意识丧失或严重心动过缓时立即平卧救治。
肢体动脉测量	牵头医院	操作人员需经 ABI 测量技术培训。测量时患者仰卧休息 10 分钟，同步获取双侧肱动脉与踝动脉压力，计算踝臂指数（ABI）。结果异常数据上传至县域血管健康管理平台，由专科医师进一步评估。
无创血流动力学监测	牵头医院	检查由重症/心血管专科医师执行，实时监测心输出量（CO）、外周血管阻力（SVR）等参数。适用于心衰、休克患者，数据纳入电子病历系统，指导液体管理及血管活性药物使用。