

泉州市中医院能源中心共享中药房 监控改造项目方案书

二零二五年七月

一、项目概况

1、项目名称

泉州市中医院能源中心共享中药房监控改造项目

2、项目背景

能源中心共享中药房监控为早期模拟监控，覆盖不全面，且使用年限较长，设备老化、线路损坏等导致整体设备在线率不足，经评估后无实际维修价值。为完善提高院内的应急处理能力以及对日常事项的有效监测，拟对能源中心共享中药房的模拟监控升级改造为数字监控，增加监控覆盖范围，实际提高院内的安全防范水平。项目使用设备应预留接入端口，为未改造区域的设备接入提供必要条件。

3、项目建设内容

能源中心共享中药房更新改造 17 路数字监控

二、项目建设方案

（1）建设内容

能源中心共享中药房建设 17 路数字监控（含综合布线系统），监控视频全天不间断录像存储时间不少于 90 天，存储于 NVR 主机硬盘内，可实时调取。

（2）设备安装部署规划

①能源中心共享中药房室外安装监控摄像机 2 台，室外建设 2 根监控立杆，摄像头架设在立杆上，线路通过地下埋管统一接入能源楼 1 层弱电井交换机。

②能源中心共享中药房 1 层安装监控摄像机 9 台，线路接入 1 层弱电间 PoE 交换机。

③能源中心共享中药房夹层安装监控摄像机 4 台，线路接入 1 层弱电间 PoE 交换机。

④能源中心共享中药房电梯顶部机房安装电梯监控摄像机 2 台，线路接入 1 层弱电间 PoE 交换机。

⑤能源中心共享中药房 1 层弱电间部署 1 台 24 口 PoE 交换机，用于各前端点位的监控接入，通过光纤向住院楼 1A 弱电间交换机汇总；

⑥住院楼 1 层弱电间部署汇聚交换机、64 路 16 盘位 NVR 主机、4 块 8T 监控硬盘用于录像存储（存储 90 天以上），监控录像画面需能输出至消控室监控大屏上。

（3）施工要求

室内楼栋吊顶内的线路需全部套防火阻燃 PVC 管材；所有管线铺设之处有涉及开孔及过墙的，缝隙均需使用防火泥封堵牢固；线路必须两端贴 PVC 材质标签，需标注线缆的起始位置、连接设备、IP 地址等信息，以便于后续的管理和维护。室外走线需套 PVC 管，涉及埋地线路需确保 30CM 深度，有涉及挖槽的部分施工完后需恢复原样。

项目施工完成之后需向业主移交设备部署清单及竣工图纸，以便后期业主对设备进行调试和维护时可快速准确的判断设备位置，为故障的排查减少时间。

泉州市中医院能源中心共享中药房监控安装位置统计表				
序号	楼层	位置	监控	备注
1	室外	南面入口	1	
2	室外	北面入口	1	
3	1 层	南面入门厅	1	
4	1 层	北面入门厅	1	
5	1 层	控制室门口走廊	1	
6	1 层	弱电间门口走廊 1	1	
7	1 层	弱电间门口走廊 2	1	
8	1 层	值班室门口走廊	1	
9	1 层	变电站走道	1	
10	1 层	初加工区门口走廊	1	
11	1 层	北面电梯门口	1	
12	夹层	北面电梯门口	1	
13	夹层	弱电间门口走廊 1	1	
14	夹层	弱电间门口走廊 2	1	
15	夹层	南面电梯门口	1	
16	2 层	北面电梯内	1	
17	2 层	南面电梯内	1	
			17	

新增监控安装位置统计表

三、施工工艺要求

（一）线缆的敷设

（1）线缆铺放时，先铺放远处的信息点或主干点，后铺放近处的信息点或主干点。根据各个信息点的线缆长度进行估算，合理分配线缆，从而节省材料。

（2）施工中应采用人工放线的方法，同时不得硬拉。用电缆引线牵引通过线管，要避免因拉力过大而损坏线缆结构而造成系统性能下降甚至断路。线缆的布放应自然平直，不得产生扭绞、打圈接头等现象，不应受外力的挤压和损伤。

(3) 在线缆两侧将预留足够的线供端接和制作使用。对于铜缆，设备间预留长度宜为 0.5-1.0m，工作区宜为 30cm。对于光缆，预留长度宜为 3-5m，有特殊要求的应按设计要求预留长度。

(4) 线缆在布放时要特别注意线缆（特别是光纤）的转弯位置的处理。保持一定的转弯半径，非屏蔽 4 对双绞线电缆的弯曲半径应至少为电缆外径的 4 倍，光缆的弯曲半径应至少为光缆外径的 20 倍，避免造成铜缆受损和光纤中断。

(5) 布放 4 对双绞电缆时，管道的截面利用率不宜大于 30%。
布放水平、主干线缆时线槽的截面利用率不宜大于 50%。

(6) 对于水平电缆，将从各个分配线架延着水平线槽、线管到达信息口底盒，水平线缆铺放前同样应选择最短路径。水平电缆终端的标签应固定粘贴在电缆两边 20-30cm 处，以便配线架理线及模块端接。

(7) 对于干线部分的敷设，从各个分配线架开始顺本层水平线槽、竖井线槽到主配线间。干线线缆敷设时，应本着每次敷设一条的原则，以减低干线电缆在敷设时出现损坏的可能性。

(8) 主干线缆在线槽中铺放，应尽量保持整齐，在主干线槽中应做相应的固定，特别是垂直主干线槽中。

(9) 干线线缆在敷设前，也必须进行规范的标识，同时还必须在施工图上进行编号标识，避免因电缆数目过多而在主配线一侧造成混乱，从而在测试过程中浪费时间影响工期。

(10) 对于光缆，应在布放前用激光笔测试其通断。

（二）缆线终接

（1）缆线在终接前，必须检查标签颜色和数字含义，并按顺序终接。

（2）缆线中间不得存在接头。

（3）缆线终接处必须卡接牢固，接触良好。

（4）缆线终接应符合设计和产品安装的技术要求。

（5）必须严格控制开路、短路、串音、极性接反和线对交错等质量问题的发生，应采取“随装随测”方法及时地发现和处理。

（6）终接时每对对绞电缆应保持扭绞状态，非扭绞长度对于 5 类线不应大于 13mm。

（7）剥除护套应采用专用工具，不得刮伤绝缘层；必须按色标和线对顺序进行卡接，接序标准必须统一。

（8）对绞电缆与信息插座的卡接端子连接时，应按先近后远、先下后上的顺序进行卡接。

（9）对绞电缆与接线模块卡接时，应按设计和产品的技术要求操作；对绞线与信息插座相连时，必须按色标和线对顺序进行操作。

（三）光缆芯线终接

（1）应采用光纤连接盒对光缆芯线进行接续保护，在连接盒中的光纤应有足够的弯曲半径。

（2）光纤融接或机械接续处应加以保护和固定。

（3）连接盒面板应设有标志。

（4）跳线软纤的活动连接器在插入适配器之前应进行清洁，所

插位置应符合设计要求。

(5) 光缆传输系统连接点的衰减值、数字系列比特率、数字接口特性等，应符合国家现行标准的规定。

(四) 摄像头规范

(1) 摄像机或门禁人脸识别镜头应避免强光直射，保证摄像管靶面不受伤损。摄像机镜头应从光源方向对准监视目标，并应避免逆光安装；当需要逆光安装时，应降低监视区域的对比度。

(2) 镜头视场内，不得有遮挡监视目标的物体。

(3) 摄像机宜安装在监视目标附近不易受外界损伤的地方，安装位置不应影响现场设备运行和人员正常活动。安装的高度，室内宜距地面 2.5～5 米或吊顶下 0.2 米处，室外应距地面 3.5～10 米，并不得低于 3.5 米。

(4) 电梯厢内的摄像机应安装在电梯厢顶部、电梯操作器的对角处，并应能监视电梯厢内全景。

(5) 摄像机安装前应按下列要求进行检查：将摄像机逐个通电进行检测和粗调，在摄像机处于正常工作状态后，方可安装；检查云台水平、垂直转动角度，并根据设计要求定准云台转动起点方向。

(6) 摄像机的电缆和电源线均应固定，并不得用插头承受电缆的自重。

(7) 先对摄像机进行初步安装，经通电试看、细调，检查各项功能，观察监视区域的覆盖范围和图象质量，符合要求后方可固定。

(五) 标签规范

如果要充分发挥结构化布线系统的管理功能，就必须配备一套完善的标签及子系统识别标准，根据 EIA/TIA606 商业建筑的电讯通道结构管理标准，作出以下要求：

- （1）识别同一线缆的两个端子的标签应具有同样的颜色；
- （2）交叉连接通常在两个不通的彩色区域的连接外进行。

四、项目资料

设备采购到货后，由甲方组织设备到货验收，确认无误后签署设备到货确认单。

涉及隐蔽工程施工的，需经甲方现场核查确认并拍照留存，签署隐蔽工程验收确认单，施工单位方可对隐蔽工程进行覆盖施工。

项目建设完成，经施工单位书面申请，甲方组织验收，验收通过后施工单位需向甲方移交过程材料及竣工材料。

五、质保说明

（1）设备质保 3 年，质保期为项目通过验收后开始计算。质保期内设备出现性能故障或产品质量问题的，由施工单位负责维修或更换；如因不合理使用、维护或人为原因发生损坏的，则不在质保范围内。

（2）新装设备质保期内因发生故障且不可维修需更换新设备的，则新设备的质保时间根据项目质保时间计算，不再另行计算质保时间。

（3）质保期内需保障咨询电话通畅，接听和解答关于设备的任

何疑问和要求。

（4）设备出现故障时，收到甲方反馈，施工单位技术人员应在 24 小时内到达现场进行故障排查；重大故障修复时间不大于 12 小时，一般故障修复时间不大于 72 小时。如遇特殊情况，无法及时修复的，施工单位应及时向甲方报告协调解决。有疑难故障时由施工单位负责调动厂商和相关技术支持限时到达现场解决故障。

六、项目周期及预算

根据上述建设内容，项目整体建设周期为 20 日历天，建设费用为人民币 肆万玖仟捌佰壹拾陆元玖角（小写：49816.9 元）。

附件 1、项目预算书

附件 2、项目图纸

泉州市中医院能源中心共享中药房监控改造项目

序号	产品名称	技术参数	单位	数量	含税单价(元)	含税合价(元)	备注
1	400万半球网络摄像机	1. 具有400万CMOS传感器，内置麦克风，半球型摄像机。 2. 支持智能补光，可切换白光灯、红外灯；夜间图像画面为彩色效果。 3. 支持图像画面信息不应有明显的缺损，图像画面应连贯，物体移动时图像不应有前冲现象、图像边缘不应有明显的锯齿状、拉毛、断裂、拖尾等现象。 4. 支持自动白平衡调整:当使用环境实际色温在 2800K~10000K范围内变化时，应能自动调整白平衡，使输出图像准确重现出观察场景的实际色彩 5. 支持开放型网络视频接口，SDK，GB28181协议，支持云平台接入。 6. 具有移动侦测报警触发功能，能对画面物体的移动进行分析，并及时发出报警信息。 7. 具备彩色模式、黑白模式设置选项，并具有自动、定时转换设置选项。 8. 支持在额定电源电压 DC12V的±25%范围内正常工作，且支持 POE 供电。	台	11	375	4125	
2	400万电梯半球摄像机	1. 具有400万CMOS传感器，内置GPU芯片，麦克风，扬声器。 2. 主码流支持2560x1440@25fps，最低照度彩色0.005lx。 3. 内置红外补光灯，白光闪光灯。 4. 支持触发报警时，可在报警布防时间内联动声音报警和/或白光灯闪烁。 5. 支持电梯内危险品检测功能，包括煤气罐、电瓶车等，当检测到危险品进入电梯内时可触发报警信息。 6. 支持通过IE浏览器或客户端软件开启/关闭电瓶车遗留侦测功能，可设置警戒区域，可对电瓶车停留时间进行设置，可对停留时间超过设置阈值的电瓶车进行检测，叠加目标提示框，并产生报警。 7. 支持检测到电瓶车车身的30~50%的比例进入警戒画面并达到停留时间时，可自动识别并触发报警。 8. 支持自行车、玩具车、婴儿车、手推车或超市推车等目标进入监控区域时，不应产生报警。 9. 支持开启/关闭持续报警输出，启用后，电瓶车遗留侦测报警可联动持续的报警输出，在布控区域内会保持报警状态，电瓶车离开布防区域后报警输出可自动关闭。 10. 支持DC12V或POE供电。 11. 支持IK08机械碰撞防护等级。	台	2	476	952	

3	400万枪型网络摄像机	1. 具有400万像素 CMOS传感器，具有内置麦克风。 2. 主码流不低于2560×1440 25帧/秒。 3. 补光距离不小于30米，照度适应范围不小于140dB。 4. 具有多颗组合补光灯，支持红外和白光双光智能补光。 5. 支持根据环境照度自动开启/关闭补光灯，当补光灯开启后可根据目标距离自动调节补光灯功率。 6. 支持移动侦测报警检测目标设置为人体时，在设定的检测区域内出现如光线明暗变化、篮球滚动、树摇晃、旗帜飘动等情况时，不触发报警。 7. 支持DC12V或POE供电，且在不小于DC12V±25%范围内变化时可以正常工作。	台	4	375	1500	
4	64 路 NVR 存储主机（16 盘位）	1. 嵌入式网络硬盘录像机；存储接口≥16个SATA接口；视频接口≥2×HDMI，≥2×VGA； 2. 网络接口≥2×RJ45 10/100/1000Mbps自适应以太网口； 3. 报警接口≥16路报警输入，≥9路报警输出；反向供电≥1路DC12V 1A； 4. 串行接口≥1路RS-232接口，≥1路半双工RS-485接口；USB接口≥2×USB 2.0，≥2×USB 3.0； 5. 支持报警事件、异常事件计数提醒功能，以图标形式在监控界面上提醒用户，异常事件包括硬盘满、硬盘错误、网络断开、IP 冲突、非法访问、视频信号丢失、录像/抓图异常、IP 通道冲突、热备异常、子码流分辨率/码率超限、配件板异常、硬盘高温异常、硬盘低温异常、硬盘坏块异常、硬盘撞击异常、硬盘严重故障异常、无码流异常等； 6. 支持接入带有温度报警、烟雾报警、障碍物遮挡报警、移动报警、防拆报警、紧急报警的智慧消防摄像机进行报警联动； 7. 支持接入具有专家模式的移动侦测的摄像机，移动侦测报警能够区分是人、车还是其它目标产生，可录像和记录报警信息； 8. 输入带宽≥320Mbps；输出带宽≥256Mbps；接入能力≥64路H. 264、H. 265格式高清码流接入； 9. 解码能力：最大支持≥12×1080P；显示能力：最大支持≥4K+1080P异源输出；	台	1	5320	5320	

5	交换机	1. 固化端口：≥24个10/100/1000Mbps电口，≥4个SFP光口，可上1U机架 2. 交换容量≥396Gbps/3.36Tbps，包转发率≥108Mpps/144Mpps 3. 为避免网络被异常流量和突发流量波及导致网络瘫痪，要求设备支持QOS，支持端口流量限速 4. 支持专门针对CPU的保护机制，能够针对发往CPU处理的各种报文进行流量控制和优先级处理，保护交换机在各种环境下稳定工作 5. 支持防雷等级≥6kV； 6. 支持标准的ACL、支持基于IP/MAC扩展的ACL 7. 符合国家低碳环保等政策要求，支持IEEE 802.3az标准的EEE节能技术 8. 支持网管平台管理，通过可上网的PC或者手机，即可完成部署，即插即用，支持可视化整网拓扑、前面板端口通断状态呈现、CPU、内存利用率、设备配置等功能，提供功能截图及网管平台软件产品登记测试报告。 9. 要求所投产品支持网管平台集中管理，实配网管平台，出现设备掉线、CPU状态、内存状态等问题通过APP告警推送 10. 为方便新建项目开局，要求设备支持对全网同品牌设备整网一体化统一组网，并通过网关对交换、AP、AC进行集中化的调试，避免各区域分别调试的麻烦。 11. 工作温度范围0°C ~ 50°C 12. 提供电信设备进网许可证证书复印件	台	1	1765	1765	
---	-----	---	---	---	------	------	--

6	PoE交换机	1. 可上1U机架，实配固化千兆电接口数 ≥ 24 个，千兆SFP光口 ≥ 4 个，最大可用端口 ≥ 28 个 2. 支持PoE供电口 ≥ 24 个，整机PoE输出功率 $\geq 370W$ ，单口最大输出功率 $\geq 30W$ 3. 内存256MB，交换容量 $\geq 336Gbps$ ，包转发率 $\geq 78Mpps$ ，交换缓存 $\geq 4.1Mbit$ 4. 推荐整机待机终端300个或带200W像素IPC150个 5. 支持生成树 STP / RSTP；提高容错能力，保证网络的稳定运行和链路的负载均衡，合理使用网络通道，提供冗余链路利用率。 6. 支持防环路检测，自动解决环路问题，支持静态链路聚合，支持端口镜像，多对一镜像 7. 支持DHCP Snooping；很好的避免了上网终端从非法DHCP服务器分配的IP地址，引起的网络异常或安全隐患，支持VLAN划分，最大支持4094个VLAN 8. 支持高效节能以太网（EEE），端口如果在连续一段时间之内空闲，系统会将该端口设置为节能模式，当有报文收发时再通过定时发送的监听码流唤醒端口恢复业务，达到节能的效果 9. 支持防雷等级 $\geq 6KV$ ，支持QoS(支持端口输出和输入流量限速) 10. 支持Web管理，APP和云管理 11. 支持标准的ACL、支持基于IP/MAC扩展的ACL 12. 支持CPU安全保护策略(硬件CPP)，支持交换机0配置上线,支持自组网。 13. 提供电信设备进网许可证证书复印件 14. 工作环境温度范围 $0^{\circ}C \sim 50^{\circ}C$ 15. 要求所投交换机可以通过同一品牌的网管软件或手机APP实现CPU，内存利用率的查看，以及交换机VLAN划分等功能，实配网管平台，提供功能截图，保留测试权力； 16. 要求所投产品支持网管平台和手机APP集中管理，实配网管平台，出现交换机端口状态改变、网络出现环路、交换机端口流量过阈值等问题通过微信告警推送，提供功能截图，保留测试权力；	台	1	2350	2350	
7	网桥	1. 2. 4G无线网桥，最大桥接速率300Mbps。 2. 内置定向天线，有效距离达300米。 3. 支持Web/APP/MACC云平台管理。 4. 支持12VDC和12V非标PoE两种供电方式。 5. 支持壁挂/抱箍安装。	对	2	239	478	
8	千兆单模光模块	千兆单模光模块,最大传输距离10KM,双纤口,适用LC型接头跳线	台	2	195	390	

9	光纤尾纤	插入损耗 $\leq 0.2\text{db}$ ；回波损耗 $\geq 45\text{db}$	条	4	9	36	
10	监控支架	铝合金材质	付	4	20	80	
11	6芯单模 光纤光缆	1. 外护套材料：聚乙烯（PE） 2. 光缆重量：75-88kg/km 3. 光缆加强件：两根高强度磷化钢丝 4. 钢丝直径：0.9mm 5. 铠装层：双面镀铬涂塑钢带（PSP）纵包 6. 钢带尺寸：厚0.25mm*宽17mm 7. 松套管材质：PBT 8. 纤芯颜色：蓝、橙、绿、棕、灰、白、红、黑、黄、紫、粉红、青绿 9. 芯数：2-12芯 10. 光纤类型：OS2单模光纤 11. 敷设方式：管道、非自承式架空适用，进局、电缆沟可用 12. 敷设最小弯曲半径：动态弯曲半径 ≥ 20 倍光缆外径 13. 静态弯曲半径 ≥ 10 倍光缆外径 14. 敷设拉力：建议敷设时短期拉力 $\leq 1500\text{N}$ 15. 使用拉力：建议使用时长期拉力 $\leq 600\text{N}$ 16. 敷设压扁力：建议敷设时短期压扁力 $\leq 1000\text{N}$ 17. 使用压扁力：建议使用时长期压扁力 $\leq 300\text{N}$	米	752	2.1	1579.2	
12	监控硬盘	企业级8TB	块	4	1830	7320	
13	六类网线	1. 满足YD/T 1019-2013《数字通信用聚烯烃绝缘水平对绞电缆》、TIA-EIA-568.2-D-2018及GB/T 50312-2016《综合布线系统工程验收规范》标准 2. 导体：99.99%无氧铜 3. 导体直径：23AWG，十字骨架结构 4. 特性阻抗： $100 \pm 15 \Omega$ 5. 导体间介电强度，DC，1min：1Kv/1min 无击穿 6. 工作电容最大值： $\leq 5.6\text{nF}/100\text{m}$ 7. 单根导体最大电阻： $\leq 9.5 \Omega /100\text{m}$ 8. 20℃时线对内两导体间直流电阻不平衡性： $\leq 2.0\%$ 9. 单根阻燃性能烧焦应不超过距上夹具下缘50mm-540mm的范围之外。	米	1427	3.1	4423.7	

14	PVC管	具备阻燃绝缘	米	1132	1.5	1698	
15	监控立杆	3米立杆	根	2	650	1300	
16	辅材	扎带、标签、线卡、水晶头、胶带、管线接头、线槽、波纹管等辅助性材料	项	1	1000	1000	
17	光纤熔接	国产定制	项	1	500	500	
18	施工调试 费用	对设备进行安装、调试、立杆及基础；含3年质保	项	1	15000	15000	
					合计：	49816.9	

规

污物出口

绿地

货车车位(3辆)

能源中心/中药制剂楼

货运入口

绿地

能源中心入口

2F

1F

1F

2F

绿地

(10辆)

线路向下汇总

$i=0.72\%$
 $L=75.58$

新建监控及立杆

立杆

10.500

绿地

制剂楼入口

新建监控及立杆

立杆

无障碍停车位 (9辆)

SW-04

公交车始末站

7.00





