

## （二）质量保证措施

### 1、质量保证计划

#### （1）产品检验

为确保供货质量，我们建立了严格的质量检验流程。首先，从原材料入库开始，我们会对所有进货的原材料进行严格的抽样检测，确保其符合国家标准和我们的采购要求。其次，在生产过程中我们实行全程质量监控，对每一道工序都进行严格的检查，确保产品质量稳定可靠。最后，在产品出厂前，我们会对产品进行最终的质量检测，确保每一台设备都符合合同约定的技术规格和质量要求。

此外，我们还定期对员工进行质量意识培训，提升员工的质量意识和操作技能，确保质量检验流程得到有效执行。

#### （2）包装标准与要求

在包装方面，我们遵循“安全、环保、经济、美观”的原则，制定了详细的包装标准。首先，我们根据设备的形状、尺寸和重量，选择合适的包装材料和包装方式，确保设备在运输过程中不受损坏。其次，我们会在包装上标明设备的名称、规格、数量、生产日期等信息，方便客户识别和验收。同时，我们还会在包装上标明易碎、防潮、防晒等警示标识，提醒运输人员注意。此外，我们还注重包装的环保性，尽量选择可回收、可降解的包装材料，减少对环境的影响。同时，我们也会根据客户的特殊要求，提供定制化的包装服务，满足客户的个性化需求。

#### （3）质量控制方案

首先，我们将根据项目的总体进度和实际需求，确定各类物资的供货时间节点。通过与供应商充分沟通，确保他们能够理解并满足我们的供货要求。同时，我们还将建立供货进度跟踪机制，定期对供货情况进行检查和评估，确保供货计划能够得到有效执行。其次，在供货过程



中，我们将注重质量控制和安全管理。我们将对每一批次的物资进行严格的质量检查，确保符合合同规定的质量标准。同时，我们还将加强安全管理，确保在供货过程中不发生事故。

此外，我们还将建立应急响应机制，以应对可能出现的突发情况。一旦发生供货延误或其他问题我们将立即启动应急预案，采取有效措施加以解决，确保项目能够顺利进行。

为确保供货计划的顺利实施，我们将建立供货进度监控机制，对供货过程进行全面、实时的监控

首先，我们将制定详细的供货进度计划表，明确各项供货任务的具体时间节点和责任人。通过定期召开供货进度会议，对供货进度进行实时监控和沟通，确保各项任务能够按时完成。其次，我们将建立供货进度信息共享平台，实现项目团队与供应商之间的实时信息共享和沟通。通过平台，我们可以及时了解供应商的供货进度、库存情况等信息，以便及时调整供货计划。此外，我们还将设立供货进度监督小组，负责对供货进度进行定期检查和考核。对于供货进度滞后的情况，我们将及时采取措施加以解决，确保供货计划能够得到有效执行。通过供货进度监控机制的建立和实施，我们将确保供货计划能够得到有效执行，为项目的顺利进行提供有力保障。

#### (4) 应急供货预案

在项目实施过程中，可能会遇到各种不可预见的风险因素，如自然灾害、供应链中断、物流延误等，这些因素都可能对供货计划造成不利影响。为了确保供货计划的顺利进行，我们制定了以下应急供货预案，以应对可能出现的各种紧急情况。

##### ① 风险评估与监测

我们将定期对供货风险进行评估和监测，重点关注供应商的生产能力、原材料供应情况、物流运输状况等关键环节。一旦发现潜在风险，将立即启动应急响应机制，采取相应措施进行



防范和应对。

### ②应急供应商储备

为确保供货计划的连续性和稳定性，我们将建立应急供应商储备库，储备一定数量的备选供应商在主供应商出现供货问题时，能够及时切换至备选供应商，保障供货不受影响。

### ③库存管理与调配

我们将建立完善的库存管理制度，确保关键设备和零部件的库存量能够满足应急供货的需求。同时，建立库存调配机制，根据项目实施进度和供货需求，合理调配库存资源，确保供货计划的顺利实施。

### ④物流运输保障

我们将与多家物流公司建立长期合作关系，确保在紧急情况下能够调用足够的运输资源。同时制定详细的物流运输方案，包括备选运输路线、运输时间节点等，以应对可能出现的物流延误或中断情况。

### ⑤沟通协调机制

我们将建立项目团队内部的沟通协调机制，确保在应急供货过程中，各方能够及时、准确地获取相关信息，并进行有效的沟通和协作。同时，与供应商、物流公司等相关方保持密切联系，确保信息畅通，共同应对供货风险。

综上所述，我们将通过风险评估、应急供应商储备、库存管理与调配、物流运输保障以及沟通协调机制等多方面的措施，确保供货计划的顺利实施，为项目的成功推进提供有力保障。

## 2、质量保证标准

(1) 实行“项目法”组织模式，做到统一组织、统一计划协调、统一现场管理、统一物资供应、统一资源调配和统一资金拨付。



(2) 组建坚强有力的项目领导班子，项目经理具有 5 年以上项目建设经验和丰富的项目管理能力，可以顺利调配公司各项资源。同时，在项目实施关键岗位安排具有相应工作技能和工作经验的资深人员担任管理者，并明确各部门、各岗位的职责范围，制定各项管理措施并严格执行。

(3) 发挥本公司的整体优势，做好队伍组织动员工作，针对本项目特点，组建高素质的专业团队并按实施计划及时组织进场。

(4) 加强计划管理，统筹安排各项工作：

制定详细的项目进度计划和每周工作计划，各小组制定每周工作计划甚至每天的实施计划，把全部工作纳入严密的整体计划控制之下，以确保项目目标的实现。

加强对计划的检查、跟踪、督促。建立周会、不定期碰头会等制度，检查项目进展和计划执行情况。认真分析可能出现的问题。尽可能的做好各方面的充分估计和准备，避免尽可能多的可预见的不必要的停工和延误。对于因难以预见的因素导致施工进度延误时，要及时研究着手安排追赶工期措施。

坚持实行实施进度快报制度，坚持每天报一次各分项任务的工程进度，每 5 天报一次各分项工程的实际进度和计划进度的对比情况，并提出两者相差的原因分析，以便项目经理和采购人及时了解各分项项目的进度情况，采取相应的对策措施。

统筹安排各项工作。在项目招投标阶段，我公司就已经根据招标文件的要求，对本项目所需软硬件进行了初步的需求分析，并对系统的功能、性能、价格和供货周期进行了沟通，并达成了初步的项目实施计划。同时，公司组织技术开发部进行了需求分析和概要设计，对软件系统的技术架构、所需技术工具、开发周期等进行了评估和分析；在这种情况下，只要确定项目中标，公司可以快速、高效地启动技术开发和软硬件部署等工作。



### (三) 项目实施方案

#### 1、系统建设组织、结构和职责分工

项目实施的成功，离不开一支优秀的项目团队。我们将组建由技术研发、项目管理、市场营销、客户服务等各方面专业人才组成的项目团队，明确各成员的职责和任务，加强团队沟通和协作，确保项目各项任务得以顺利完成。同时，我们将定期对团队成员进行培训和技能提升，提高团队整体素质和水平。

为做好本次项目建设，有效提高工作效率，提高项目实施质量，我公司成立项目实施小组，并指派一名具有多个类似项目实施经验的工程师担任项目经理。为了使项目实施质量、进度、安全、成本、管理等一切工作顺利正常运行，实行项目经理负责制。



我公司组织专门的项目团队，来保障系统平台开发、实施建设、数据分析服务等工作，在实施完成后，需要将各阶段的成果向采购人交付，达到独立使用的程度。

我公司提供最优的项目团队成员，并保证团队人员的稳定性。

项目实施过程中，我公司严格按照项目组织机构设置方案配置实施人员，不得随意更换。其中项目经理和技术负责人全程参与本项目的开发、实施过程，项目验收前无故不得更换。项目实施全过程中，我公司有以下人员参与：项目经理、技术开发工程师、配送员、现场安装人员、测试经理、文档管理人员、质量保证人员、实施培训人员等。

序号	职务	职责分工
1	项目经理	负责项目总体进度、质量、安全管理；制订项目工作计划，及时与用户沟通；组织协调公司其他相关资源（包括资金、人员、市场等）对项目提供必要的支持和配合；确保项目

罗洲

		目标的实现，领导项目团队准时、优质地完成全部工作。
2	技术开发工程师	按照产品经理的需求分析文档，在系统构架师的指导下完成技术开发工作，满足用户系统使用需求。
3	技术开发工程师	
4	测试经理	理解产品的功能要求，并对其进行测试，检查软件有没有错误（Bug），完成软件测试工作，确保软件功能、性能、兼容性、安全性、稳定性最优化。
5	文档管理人员（采购员）	负责对项目生命周期中的所有文档进行统一的存档管理；设备选型、采购。
6	配送员	设备入库、出库质量检测、设备配送
7	现场安装人员	负责现场设备、辅助设备的安装和调试，完成后同时填写项目安装调试报告。在设备安装和调试的同时，将对使用单位的设备操作和维护人员进行现场培训，同时为每个设备及系统提供一套完整的技术资料。
8		
9		
10	质量保证人员	对项目的需求、计划、进度、质量、成本和人员进行有效的质控。
11	实施培训人员	按照项目经理的指示，为客户完成软件系统部署、相关支撑设备调试对接、现场培训等工作，使采购人项目人员掌握应有的管理和操作技能，确保项目建成后能安全、稳定、高效地运行，为其服务。
12	实施培训人员	

### ➤ 人员管理

根据项目的需求和特点，组建专业的项目团队，明确各成员的职责和任务，建立项目团队管理与沟通机制，包括定期会议、进度报告等，确保项目信息的及时传递和问题的及时解决。

罗洲

此外，我公司会定期对项目团队成员进行培训，提高团队的专业素质和技术能力；加强团队建设，提高团队的凝聚力和协作能力，确保项目的顺利进行，确保项目按质按量交付完工。

#### ①组织精干高效的项目管理班子

科学组织施工，为确保本工程按期完工，我公司选派年富力强的工程技术人员组成项目部。在施工组织管理上制定详细的施工进度计划，并将责任落实到人，通过严格科学的管理，确保计划得到落实。

#### ②加强工程进度计划管理

若我公司成功中标，从接到中标通知的时间起，我公司将在最短时间内组建项目小组，任命项目组长和各小组小组长，全面启动项目各项工作。

我公司将严格依据与采购方商定的工期要求更进一步地编制施工总体进度计划，该施工进度计划作为本工程的总控实施目标。我公司对于该计划的编制按照现场实际条件及施工能力，突出关键节点，项目按照施工计划组织施工，确保关键节点工期得到保障，保证各工期控制点目标的实现。项目部将依据施工总控制计划按照实际情况编制每日施工进度计划，并根据计划完成情况对相关部门及责任人进行奖罚，同时编制下一步施工进度计划。

#### ③组织强有力的专业队伍，保证用户的需求

我公司将选派强有力高技术的专业队伍，在劳动力的需求量上，我公司将根据项目的特点同时建立奖罚制度，作好现场实施工作的后勤保障，确保项目任务的顺利完成。

#### ④以严格的质量控制，保证计划的执行

把好工程质量关，抓好质量控制，把质量管理落实到事前控制，杜绝不合格产品及工序的出现，把影响工期进度的不利因素减少到最低程度，保证计划按期执行。

#### ⑤加强与采购人及其他相关各部门的协调及沟通

为本项目优质、高速实施创造良好条件，我公司一贯重视与采购方及其他相关各部门之间的协调及沟通，融洽相互之间的关系，对于项目方面的问题及矛盾，我公司将从大局出发，从项目的进展出发，积极主动加强相互沟通工作，为项目优质高速实施创造有利条件。

#### ⑥加强对节假日、恶劣天气的提前准备

对节假日、停电等特殊情况进行妥善安排，尽量减少由于恶劣天气或特殊情况造成对施工的影响。

#### ⑦加强施工过程的监控

设备安装调试前由小组长对小组成员进行详细的交底，实施内容、质量、进度，施工中实行小组自检，使设备安装、调试有序地进行。



### ➤ 安全管理措施

本项目安全管理目标是：杜绝因管理不善而造成的设备、交通运输、火灾、中毒等重大事故；安全管理各项指标确保达到国家“安全管理优秀单位”标准。

(1) 安全管理建章立制，管好施工作业人员。牢固树立“以人为本”的安全生产观念，重视对施工管理人员的培训，加大对施工人员的安全教育，对特种作业人员进行安全作业培训，以增强施工人员的安全知识和安全技能，尽量避免安全事故的发生。

(2) 结合项目实施特点，施工技术部门制定针对性强、可操作、易检查的安全技术规程、操作细则，组织进行安全生产技术交底，预防事故发生。

(3) 严格执行施工申报审批制度，在施工进场后，立即与采购单位签订施工安全协议书。施工前将制定的施工方案上报采购单位进行审批，并按审批通过的施工方案进行施工。涉及既有线路和设备时，在采购单位的配合下，要点进行施工。

(4) 通过定期、不定期、抽查三种安全检查方式，检查安全生产保证体系的工作情况，安全生产制度的执行情况，安全措施落实情况，消除事故隐患。由项目经理组织定期安全大检查，及时纠正违章作业，消灭不安全因素。



## 2、测试与验收计划

本测试与验收计划方案旨在为范县中医院医养结合综合服务中心项目的建设和运营提供全面的测试指导，确保软硬件设备具备稳定、安全、易用的特点。

### ①测试计划

#### ➤ 测试目标

1. 确保软硬件的稳定性：通过全面测试，验证软硬件在各种使用场景下均能稳定运行，无明显性能下降或故障。
2. 确保软硬件的安全性：验证软硬件在使用时的安全性。
3. 确保软硬件的易用性：测试软硬件的用户界面是否直观、操作是否简便，验证用户能否快速上手并完成日常操作。
4. 验证功能的正确性：确保系统各功能模块按照设计要求正确实现，满足使用机构的需求。
5. 验证系统的兼容性：测试系统是否能在不同的操作系统、浏览器和设备上正常运行，以满足不同用户的需求。

罗洲

## ► 测试内容与方法

### 硬件安装测试：

#### 1. 硬件准备和连接性测试

确保所有硬件设备已经准备好，并正确连接在一起。这包括电源线、数据线、传感器、显示器等，并确保每个设备连接的接口正确匹配，紧固好连接。

#### 2. 电源测试

检查每个硬件设备的电源是否正常连接。确保电源线的接口正确插入硬件设备，并插入可靠的电源插座。检查电源指示灯是否亮起，并确保每个设备都能够正常启动和关机。

#### 3. 连接性测试

检查硬件设备之间的连接是否稳定，确保数据线和电缆连接正确。通过检查指示灯或显示屏上的信号来确保连接正常。如果有信号丢失或中断，需要检查连接是否正确，是否需要更换电缆或连接器。

#### 4. 信号传输测试

检查硬件设备是否能够正常传输和接收信号。例如，检查传感器是否能够准确地读取环境数据，或者检查显示器是否能够正常显示图像。可以使用专业的测试仪器和设备来验证信号的传输质量和稳定性。

#### 5. 驱动程序和固件测试

如果硬件设备需要使用特定的驱动程序或固件进行配置，需要进行测试以确保它们能够正确地加载和运行。检查驱动程序和固件版本，并确保它们与硬件设备兼容。

#### 6. 功能测试

测试设备的各项功能，以确保它们正常工作。这包括测试设备的各个输入输出接口、传感器和通信功能等。

#### 7. 稳定性测试

进行长时间的稳定性测试，以确保设备在连续工作的过程中没有问题。使用稳定性测试工具和软件，如 Prime95 或 Memtest86 等。

#### 8. 记录和文档完善

在整个调试过程中，及时记录和整理所有的测试结果和故障排除步骤。

### 软件功能测试：

#### 1. 测试用例设计

根据需求分析的结果，设计测试用例。测试用例是用来验证软件是否符合预期结果的输入

罗洲

和操作序列。设计测试用例时，考虑软件的所有功能和场景，包括正常情况和异常情况。测试用例应覆盖不同的输入、操作顺序、数据类型、边界值等情况，以确保软件的功能和性能得到全面验证。

## 2. 测试执行

在测试执行阶段，根据测试计划和测试用例，执行测试并记录结果。测试执行可以包括手动测试和自动化测试。手动测试适用于简单直观的测试场景，而自动化测试可以提高测试效率。

## 3. 缺陷跟踪

在测试执行过程中，如果发现任何缺陷或问题，及时进行缺陷跟踪，记录缺陷跟踪矩阵。

## ②验收计划

我单位在所有货物安装调试完成后，向招标人提出项目验收申请；招标人和中标单位双方共同完成验收并签署验收意见。验收过程中，招标人发现中标人提供货物的质量标准、规格型号、具体配置、数量、技术参数及功能、安装质量等不符合合同约定的，或软件系统功能不符合合同约定的，有权拒绝验收并要求我方进行整改，我方整改合格满足合同约定后，重新向招标人提出验收申请。具体验收方案如下：

**到货验收：**在合同设备送达用户指定的地点后，用户与我公司代表将共同开箱验货，依标书要求对全部设备的型号、规格、数量、外型、包装及资料、文件，如装箱单、保修单、随箱介质等进行规范的验收。当出现损坏、数量不全或产品不对等问题时，我公司将负责解决，同时按标书技术部分要求对其产品的性能和配置进行测试检查，并做出测试方案和测试报告。保证所有硬件设备在标书中所规定的地点和环境下，实现正常运行，并达到标书要求的性能和产品技术规格中的性能。我公司将同时提供设备相关证明文件，保证是原厂全新产品。

**现场安装调试：**项目组将有包括人员参加项目实施，他们负责现场设备、辅助设备的安装和调试，完成后同时填写项目安装调试报告。

在设备安装和调试的同时，将对使用单位的设备操作和维护人员进行现场培训，同时为每个设备及系统提供一套完整的技术资料。

**项目验收：**验收内容包括货物的型号、规格、数量、外观质量、性能功能等是否符合规定，包装是否完好，安装调试是否合格，用户手册、原厂保修卡、随机资料及配件、随机工具等是否齐全。

**验收标准：**符合货物本身的规格、技术条件、国家相关标准、行业通行标准、厂方出厂标准、采购文件要求和响应文件的承诺及采购人的要求等。



如验收不合格或在质量保证期内发现货物是不合格的，包括货物有明显的或潜在的缺陷、使用不符合要求的材料等，采购人有权提出书面异议，采购人向成交供应商我公司提出书面异议后，我公司应在采购人书面异议中限定的时间内根据采购人的要求进行调换或采取其他采购人同意的补救措施。由此产生的一切费用包括但不限于拆卸/搬运/运输/保管费用及责任等均由我公司承担。

在完成项目初验工作后，我公司将配合用户完成对设备、系统的试运行阶段。达到终验时间及标准后组织对设备技术指标和系统总体性能进行全面验收。

我公司一贯非常重视为客户提供优质的售后服务。为了确保系统和设备的优质、高效运行，我公司在项目通过验收后，依然将为客户提供高质量的售后服务。

### 3、实施计划安排

若我公司成功中标，我公司承诺：负责按合同中规定的设备型号、软件系统、数量将设备免费送达采购人指定地点，并保证按合同要求按时完成设备安装、调试、启动、运行等工作；按照合同要求测试所有硬件、软件；提供详细的培训；提供现场安装、检查、测试、操作和维护的手册及使用说明材料；保证满足功能规范中所述运行要求，负责合同中所有设备的现场安装管理、现场验收测试；货物到达后，由采购人指派人员清点货物，并检查货物的外观是否完整、附件是否齐全；现场实施工程师在现场安装、调试设备时，将严格遵守采购人相关规定及要求。

我公司将抽调经验丰富、责任心强的业务骨干组建设备材料供应组、现场实施组。

#### 3.1 项目组织计划

为做好项目建设，有效提高工作效率，提高项目实施质量，公司成立项目实施小组，并指派一名具有多个类似项目实施经验的工程师担任项目经理。为了使项目实施质量、进度、安全、成本、管理等一切工作顺利正常运行，实行项目经理负责制。

项目实施小组组长由项目经理担任，组员包括采购员、质检员、配送员、现场安装人员、技术开发工程师、测试工程师、现场实施工程师、培训人员等成员。



项目实施小组组长即项目经理的主要职责是：作为项目组的领导人和决策人，确立组员的分工职责，负责项目总体进度、质量、安全管理；制订项目工作计划，及时与用户沟通；组织协调公司其他相关资源（包括资金、人员、市场等）对项目提供必要的支持和配合；确保项目目标的实现，领导项目团队准时、优质地完成全部工作。

产品经理的主要职责是：对接用户需求，准确理解用户和项目的功能、性能、可靠性等具体要求，将用户非形式的需求表述转化为完整的需求定义，指导技术开发工程师做好产品研发和功能完善；负责培训系统软件的工作原理、系统组成、特性、操作使用方法以及其它相关技术要求，能全面地掌握系统软件性能。

技术开发工程师的主要职责是：按照产品经理的需求，完成技术开发工作，满足用户使用需求。

测试工程师的主要职责是：完成软件测试工作，确保软件功能、性能、兼容性、安全性、稳定性最优化。

现场实施工程师的主要职责是：按照项目经理的指示，为客户完成硬件、软件系统部署、相关支撑设备调试对接、现场培训等工作，使医院项目人员掌握应有的管理和操作技能，确保项目建成后能安全、稳定、高效地运行，为其服务。

在项目经理的坚强领导下，项目实施小组通过加强协作并应用各自所具备的组织、决策、沟通、业务、技术等能力，对项目的进度、成本、质量进行严格控制，保证项目按时、高效地完成并通过用户的验收。

## 3.2 项目实施进度

### (1) 项目实施进度

本项目实施进度：合同签订且生效后 15 日历天内送达采购人指定位置交货并安装完毕。

第 1-7 日历天内，完成项目全部软硬件设备全部到货、安装调试、系统安装部署、功能确



及调试，同时向用户提供系统操作说明书等技术资料；

第 8-10 日历天内，完成集中培训，系统试用；

第 11-13 日历天内，功能进一步完善；

第 14-15 日历天内，软硬件设备交付客户使用。

进度计划的管理：

通过项目进度管理使全体成员积极主动，在项目进展中，遇到问题主动沟通解决，不得以任何借口推脱不按进度计划完成任务，遇到难以解决的问题，由项目经理与用户充分沟通，通力合作，以免影响整体进度。

同时，在开始实施项目时，项目经理必须根据任务情况做好进度安排计划，按天做计划以书面形式安排落实到个人。在计划时间已到时，项目经理严格按照进度计划书检查完成情况和质量。



为确保项目如期保质保量完成，将采取如下保障措施：

(1) 实行“项目法”组织模式，做到统一组织、统一计划协调、统一现场管理、统一物资供应、统一资源调配和统一资金拨付。

(2) 组建坚强有力的项目领导班子，项目经理具有类似工程建设经验和丰富的项目管理能力，可以顺利调配公司各项资源。同时，在项目实施关键岗位安排具有相应工作技能和工作经验的资深人员担任管理者，并明确各部门、各岗位的职责范围，制定各项管理措施并严格执行。

(3) 发挥本公司的整体优势，做好队伍组织动员工作，针对本项目特点，组建高素质的专业团队并按实施计划及时组织进场。

(4) 加强计划管理，统筹安排各项工作：

①制定详细的项目进度计划和每周工作计划，各小组制定每周工作计划甚至每天的实施计

罗洲

划，把全部工作纳入严密的整体计划控制之下，以确保预期目标的实现。

②加强对计划的检查、跟踪、督促。建立周会、不定期碰头会等制度，检查工程进展和计划执行情况。认真分析可能出现的问题。尽可能的做好各方面的充分估计和准备，避免尽可能多的可预见的不必要的停工和延误。对于因难以预见的因素导致施工进度延误时，要及时研究着手安排追赶工期措施。

③坚持实行实施进度快报制度，坚持每天报一次各分项任务的工程进度，每5天报一次各分项工程的实际进度和计划进度的对比情况，并提出两者相差的原因分析，以便项目经理和采购人及时了解各分项工程的进度情况，采取相应的对策措施。

④统筹安排各项工作。在项目招投标阶段，我公司就根据招标文件的要求，对本项目所需设备进行了初步的需求分析，并对市场上优质的产品进行了调研并与部分产品厂家或经销商就产品的功能、性能、价格和供货周期进行了沟通，并达成了初步的采购意向。在这种情况下，只要确定项目中标，公司可以快速、高效地启动设备采购和内容制作等工作。

### 3.3 项目实施流程

我公司承诺，合同签订且生效后15日历天内送达采购人指定位置交货并安装完毕。我公司中标后保证严格按照采购方的交货时间及产品质量要求及时供货，并送达到指定地点。货物运输过程中产生的所有费用均由我公司承担。

我公司自合同生效之日起15日历天内，分批次将货物运抵交货地点。同时，项目现场实施小组将对实施方案的技术细节进行分析、探讨制定详细安装调试计划，包括：

- ①安装调试手册
- ②安装调试进度安排
- ③安装方式
- ④调试方法



- ⑤调试工具的准备
- ⑥安装调试环境的准备
- ⑦详细的线缆连接图
- ⑧对影响系统实施的关键工序、关键设备进行分析提出相应的解决措施
- ⑨技术参数手册、培训手册和工程安装手册
- ⑩制订项目建设质量管理方案和措施

详细安装调试计划将在合同签订后的 3 日内提交采购人。

### ① 安装现场环境调查及现场勘察

为确保各现场实施小组到达现场后能够尽快展开工作，保证项目顺利进行，我公司将在实施前至少提前 2 天对现场安装环境进行调查，填写安装环境调查表。同时，我们还将提前向用户单位提交各种主要仪器的具体环境要求。在用户单位的积极配合下，确保在现场实施工作开始前完成场地环境准备工作。安装环境调查由现场实施小组负责。



### ② 到货验收

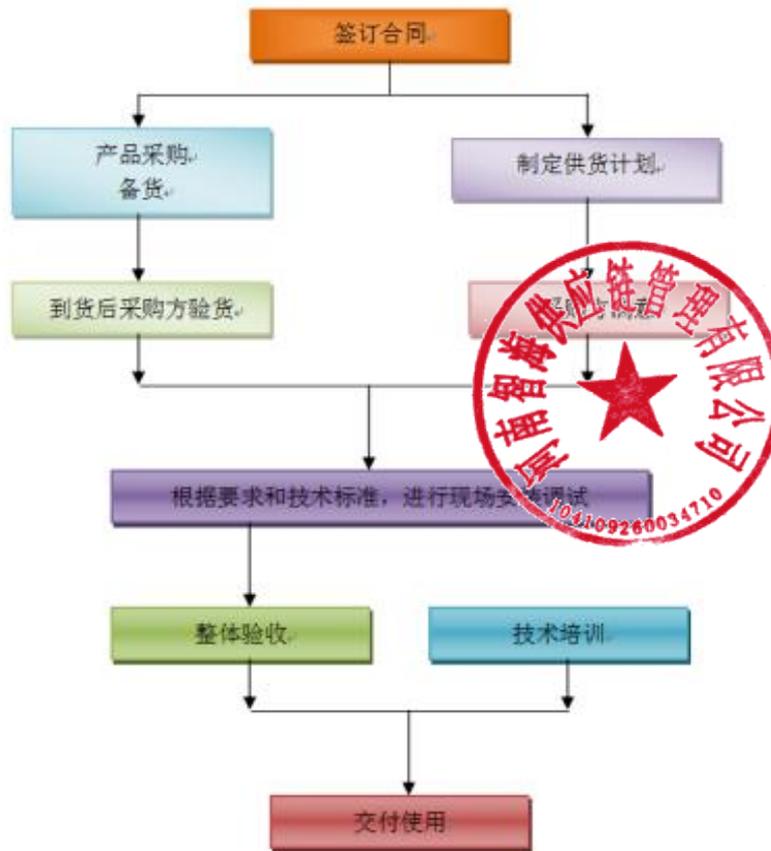
在合同设备送达用户指定的地点后，用户与我公司代表将共同开箱验货，依标书要求对全部设备的型号、规格、数量、外型、包装及资料、文件，如装箱单、保修单、随箱介质等进行规范的验收。当出现损坏、数量不全或产品不对等问题时，我公司将负责解决，同时按标书技术部分要求对其产品的性能和配置进行测试检查，并做出测试方案和测试报告。保证所有硬件设备在标书中所规定的地点和环境下，实现正常运行，并达到标书要求的性能和产品技术规格中的性能。我公司将同时提供设备相关证明文件，保证是原厂全新产品。

### ③ 现场安装调试

项目组将有包括人员参加项目实施，他们负责现场设备、辅助设备的安装和调试，完成后同时填写项目安装调试报告。

在设备安装和调试的同时，将对使用单位的设备操作和维护人员进行现场培训，同时为每个设备及系统提供一套完整的技术资料。

整体实施流程计划按下图流程来执行：



## 4、供货计划

### 4.1 硬件供货计划

合同签订后我公司会立即安排专门采购人员定制货物，保证货物按时到位，严格按照招标要求提供质量为优的货物，在规定时间内完成供货任务。选择资质和信誉优异的公司作为供货商；设备到货之后我公司首先做外观检查，然后安排技术人员到客户现场核对设备型号参数、清点数量并对设备做全部功能测试。

1. 在供货期间有专人跟进货物, 随时跟踪货物的状况和进度。

罗洲

2. 严格核对产品规格及技术参数必须严格按招标文件规定。

3. 产品的质量必须符合国家有关方面规定的标准和招标人的标准，并提供完整的技术资料及质量合格证书. 中文简体保修卡(单)、说明书、正版授权及发票和随货有关单证，设备完好，配件齐全，提供的产品必须是正规渠道全新的合格产品。

4. 在所有设备的运输过程中，我们将严格按标准保护措施进行包装，包装符合远距离运输、防潮、防震、防锈和防野蛮装卸等要求，能确保货物安全无损地运抵目的地。

5. 我公司负责运输和支付运费、保险费，确保按照合同规定的交货期交货。

6. 货物收据签收日期视为实际交货日期。

7. 项目现场以合同条款资料表中规定为准。



#### 4.2 软件供货计划

1. 根据合同具体需求，明确软件的型号、数量、交货时间等具体内容；

2. 对供货的软件进行严格的验收，确保软件的版本和数量与合同一致，同时检查软件的完好性，

3. 安排专人负责接收和存放软件，确保软件在存放过程中不受损坏或丢失。

4. 制定详细的软件安装调试计划，包括安装的时间节点、安装的顺序和安装的方法。

5. 安排专业的技术人员进行软件的安装工作，确保安装过程中不出现任何差错。

6. 对安装完成的软件进行全面的测试，确保软件能够正常运行。

罗洲

## （四）供货安装方案

### 一、项目概述

本项目旨在为医养结合综合服务中心提供所需设备及服务采购，并在 15 个日历天内完成供货与安装工作，以满足医养结合服务的开展需求，保障服务中心能够尽快投入使用，为老年人提供优质的医疗与养老服务。

### 二、供货安装总体计划

本供货安装工程总工期为 15 日历天，将整个项目划分为前期准备、设备采购与运输、设备安装与调试、验收交付四个主要阶段，通过合理安排各阶段工作，确保项目按时、高质量完成。



### 二、供货安装总体计划

阶段	时间安排	主要工作内容
设备采购与运输	第 1 - 5 天	完成设备采购合同签订、生产进度跟踪、运输包装及配送
设备安装	第 6 - 9 天	开展老年能力评估室、信息管理平台及医疗设备的安装工作
设备调试	第 10 - 12 天	对所有设备进行功能调试与性能优化
验收交付	第 13 - 15 天	完成预验收、正式验收，移交设备及开展培训

### 三、详细措施

我公司根据现代物流管理学，在传统的运输概念基础上建立了自己的一套物流配送体系。由采购部专职将采购来的设备根据不同需要、所处地点、供货量、供货时间、包装形式等制定不同的配送方案。以利用规模优势取得较低的送货成本和较高送货效率。在观念上明确“用户

罗洲

第一，质量第一”的原则。配送的地位是服务，因此本公司时时刻刻从用户的利益出发，在满足采购人项目进度需求的基础上，通过制定合理的配送方案以获得最大经济效益。

若我公司成功中标，在签订合同后，项目经理按照合同要求安排采购部对产品进行全面采购备货，跟踪备货进度并及时与采购方代表沟通，通报项目进展情况。项目部工作人员主要由我司经验服务的人员组成，分别设有专人负责资源组织和计划管理、汽车运输调度和服务专员、售后服务和质量跟踪等工作，所有人保证 24 小时通讯畅通。

### 1、供货期限

若我公司成功中标，我公司严格按照招标要求进行供货。

**供货期限：**合同签订且生效后 15 日历天内完成采购并定位置交货并安装完毕。

**发货准备：**在合同签订的 1 个工作日内，由项目采购专员梳理设备采购清单，2 个工作日内完成供应商筛选与评估并下达所有设备的采购订单，采购专员每日跟进供应商备货进度，确保供应商及时备货。

**设备供货：**在订单下达后的 1 个工作日内，供应商完成生产并做好发货准备，期间通过电话和邮件与供应商确认生产进度和质量把控情况。智慧医养结合信息化平台，技术团队在合同签订后即刻启动功能验证、版本确认，在硬件设备到货前 1 - 2 天完成初步测试，安排测试人员进行多轮模拟测试，保障平台稳定性。

**到货时间：**根据运输距离，若距离较近，预计发货后 1 - 2 个工作日内到达；距离较远，通过干线运输结合末端配送，预计 3 - 4 个工作日内到达。总体供货周期严格控制在合同签订后的 15 个工作日内，每周召开项目进度会议，协调解决可能影响进度的问题。

### 2、配送队伍

**配送团队组建：**配送管理由资深项目经理负责统筹协调，1 名物流调度员负责运输路线规划与车辆调配，2 名设备安装工程师，均配备两年以上医养结合项目安装实施经验。团队成员



定期参加内部培训，提升专业技能和服务意识。

资质与经验：配送团队成员均具备丰富的安装配送经验，熟悉项目软硬件产品设备的特性和运输要求，能够应对运输过程中的各种突发情况。

### 3、配送能力

与顺丰、德邦等知名物流企业建立长期合作关系，借助其完善的物流网络，确保设备及时、准确送达。针对偏远地区，制定特殊运输方案，采用中转运输、接力配送等方式，保证运输时效性和安全性。

### 4、运输保障措施

为加强服务人员的思想教育，充分认识完成项目目标的重要性，调动人员的积极性，我公司积极发挥经济杠杆作用，对随意脱岗人员给予经济处罚。对项目服务人员做到如下要求：

(1) 做好产品运输前的准备工作：一是做好技术准备，熟悉产品运输路线，搞好安全交底；二是搞好产品性能和产品运输设备维修调试工作，保证 2 小时内与采购人取得联系，提供 7×24 小时联系电话，并按照投标文件中约定的供货时间将采购人所需设备送至指定地址。

(2) 加强管理：产品运输中做到统筹规划，周密安排，全方位有序协调，强化计划管理、网络管理、目标管理和成本管理。

(3) 配备性能优良数量满足产品运输要求的运输车辆，做到设备齐全，配置合理，性能先进，能保证产品运输进度和产品运输质量的要求。在产品运输加工中，加强对产品运输设备的管理，保证产品运输顺利进行，保证产品产品运输进度的落实。

(4) 作好产品运输中的技术保证工作，根据产品技术资料，加快产品运输进度。

(5) 搞好计划管理，保持均衡产品运输，产品运输进度分阶段控制，计划部门根据运输总量和供货时间要求，结合实际组织设计，编制期度计划，产品运输调度存储和产品运输制定合理的产品运输计划。



罗洲

(6) 产品运输过程中，加强指挥与协调，健全产品运输调度网络，加强前后方的协调，合理组织产品运输，根据存在的问题及时调剂力量、设备，保证产品运输顺利进行。

(7) 产品运输部门要提前组织充足运力，做好产品运输车辆的维护检修，保证车况良好。保证产品能安全、有序、准时的送达。

(8) 我方发货时，将提前用函件、电话、微信等方式通知采购人，待采购人认可后再组织发货，以便配合。

我方供货时间严格按照采购人规定时间供货，我公司负责办理产品的产品运输和保险，根据对方进度按时交货，所有产品运抵现场，确保项目顺利进行。

## 5、安装、调试措施

项目现场实施小组将对实施方案的技术细节进行分析、探讨制定详细安装调试计划，包括：

- ①安装调试手册
- ②安装调试进度安排
- ③安装方式
- ④调试方法
- ⑤调试工具的准备
- ⑥安装调试环境的准备
- ⑦详细的线缆连接图
- ⑧对影响系统实施的关键工序、关键设备进行分析提出相应的解决措施
- ⑨技术参数手册、培训手册和工程安装手册
- ⑩制订项目建设质量管理方案和措施

详细安装调试计划将在合同签定后提交采购人。

- (1) 安装现场环境调查及现场勘察

罗洲

为确保各现场实施小组到达现场后能够尽快展开工作，保证项目顺利进行，我公司将在实施前至少提前 3 天对现场安装环境进行调查，填写安装环境调查表。同时，我们还将提前向用户单位提交各种主要设备的具体环境要求。在采购人的积极配合下，确保在现场实施工作开始前完成场地环境准备工作。安装环境调查由现场实施小组负责。

## (2) 设备采购

由采购人员带领团队成员及时跟踪产品订货的各项环节，及时汇报设备采购、到货进展和进度预期。项目组将对可能发生的延误风险进行及时的处理，以避免和缓解影响。在采购硬件设备的同时，现场环境施工等工作将同步开展。

## (3) 到货验收

在合同设备送达用户指定的地点后，用户与我司代表将共同开箱验货。依标书要求对全部设备的型号、规格、数量、外型、包装及资料、文件，如装箱单、保修单、随箱介质等进行规范的验收。当出现损坏、数量不全或产品不对等问题时，我公司将负责解决。

货物验收时，甲乙双方必须同时在场，双方共同确认货物与本合同规定的生产厂家产地、品牌、规格型号、数量等是否一致。我方所交付的货物不符合合同规定的，采购人有权拒收。我方及时按本合同规定和采购人要求免费对拒收货物采取更换或其他必要的补救措施，直至验收合格，方视为我方按本合同规定完成交货。验收合格的，由双方共同签订《验收报告》。

需要我方对货物（包括软件）或系统进行安装调试的，甲乙双方应在货物安装调试完毕后的进行运行效果验收。在验收之前，我方提前提交相应的调试计划（包括调试程序、调试内容和检验标准、试验时间安排等）供采购人确认，我方对所有检验验收调试的结果、步骤、原始数据等作妥善记录。如采购人要求，我方提供这些记录给甲方。

## (4) 现场安装调试

安装团队组建与培训



组建专业的安装团队，团队成员包括项目经理、安装工程师、技术支持人员等。安装工程师具备丰富的设备安装经验和专业技能，熟悉各类医养设备的安装流程和技术要求。在项目实施前，对安装团队进行集中培训，培训内容包括设备安装规范、调试方法、安全操作规程、客户沟通技巧等。

邀请设备厂家的技术专家进行现场指导和培训，使安装团队深入了解设备的技术细节和特殊安装要求。通过模拟安装和调试演练，提高安装团队的实际操作能力和应对问题的能力。

### 安装前准备工作

安装团队在到达现场前，详细了解安装现场的环境条件，如场地空间、电源供应、网络接入等情况。根据设备安装要求，准备好所需的安装工具和材料，如扳手、螺丝刀、起重机（如有大型设备）、测试仪器等。



与采购人进行充分沟通，协调安装时间和现场配合事宜。提前向采购人提供设备安装所需的场地准备要求，如场地清理、基础施工（如有需要）等，确保安装现场具备安装条件。

### 设备安装流程与质量控制

按照设备安装手册和操作规程，严格进行设备安装。首先进行基础安装，确保设备安装牢固稳定。然后进行设备的组装和连接，包括机械部件的安装、电气线路的连接等，注意连接的正确性和可靠性。

在安装过程中，建立质量检验点，对每一个安装环节进行质量检查。如设备的水平度、垂直度检查，电气连接的导通性和绝缘性测试等。安装完成后，进行全面的质量复查，确保设备安装质量符合要求。

### 设备调试与优化

设备安装完成后，进行单机调试。调试内容包括设备的功能测试、性能参数调整、运行稳定性检查等。

根据调试结果，对设备进行优化调整，确保设备性能达到最佳状态。对设备的控制系统进行参数优化，提高设备的响应速度和控制精度。同时，对设备进行联动调试，确保不同设备之间能够协同工作。



罗洲

## （五）技术培训方案

### 一、培训目标

通过系统化、专业化的技术培训，使采购人相关人员全面掌握医养结合综合服务中心采购设备的操作方法、维护要点、故障排查技巧，深入理解配套服务的运行模式、服务标准与管理流程，提升采购人人员的专业技能与服务水平，确保设备安全、高效运行，服务质量稳定、优质，推动医养结合综合服务中心的规范化、专业化发展。

### 二、培训对象

医护人员：涵盖医生、护士、康复治疗师等，需重点掌握医疗设备的临床应用、专业护理技术与康复设备操作技能。

护理人员：主要负责老年人日常生活照料与基础护理，需熟练掌握护理设备使用、老年人生活护理技巧及紧急情况处理方法。

管理人员：包括中心主任、部门主管等，需了解设备与服务的整体管理策略、运营模式及质量控制体系。

后勤保障人员：如设备维修人员、保洁人员等，需掌握设备基础维护、清洁消毒规范及安全操作流程。

### 三、培训内容

在设备安装完成、正式交付投入运行之前，我公司组织专业技术人员对用户单位的管理人员、操作人员、技术人员等进行免费的、不同层次的培训，直到被培训人员能完全胜任工作要求。

培训包括设备和系统的使用、维护等方面的培训。

#### 1、设备使用培训方案

设备、系统安装过程中及安装完成后，我公司负责在项目现场或者采购人指定的其它地点



罗洲

为采购人相关人员提供系统操作、设备使用培训，培训目的使所有操作人员掌握：

- ①熟练掌握系统和设备使用方法；
- ②识别初级简单故障及必要的恢复方法；
- ③系统各项功能的应用。

在设备安装完成、正式交付投入运行之前，我公司组织专业技术人员对用户单位的管理人员、操作人员、技术人员等进行免费的、不同层次的培训，直到被培训人员能完全胜任工作要求。

培训包括设备和系统的使用、维护等方面的培训。

具体培训方案如下：

为保证设备、系统的顺利交接和交接后的正常运行和维护，我公司在项目实施过程中及系统试运行前，对工作人员（操作员、管理员）进行系统理论培训和现场实际操作培训。通过培训使工作人员熟悉系统运行环境，对设备性能和使用方法有详细的了解和操作能力，并具有排除、解决一般性问题和小故障的能力。

所有培训将采用教材（资料）辅导和授课方式进行。教员为本公司项目技术工程师或设备厂商工程师，具有丰富的实际工作经验以及较高理论水平。同时在培训后向用户移交所有的相关用户文档和维护介质，包括用户操作手册、系统安装指南及管理手册、各维护终端软件等。

培训目标：①设备管理员培训目标：能较深入地了解设备及系统软件的工作原理、系统组成、特性、操作使用方法以及其它相关技术要求，能全面地掌握设备及系统软件性能，并能指导其它技术人员的维护工作。②操作员培训目标：掌握设备及系统软件的工作原理、操作使用、一般维护、常见故障排除等。使之能够正确操作与使用全部设备，并能进行常见故障排除及维护。

培训内容：在设备安装调试基本结束后进行系统的理论及现场培训。具体时间协商确定，



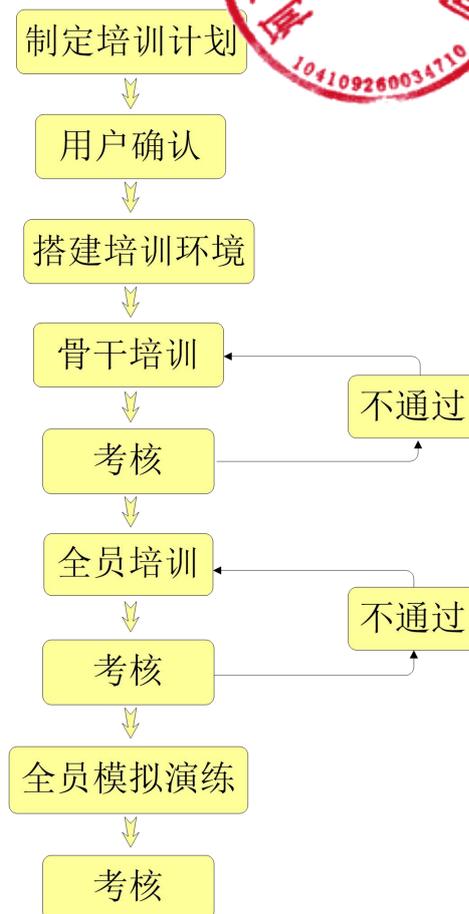
并在双方签订的合同中予以规定。

## 2、系统使用培训方案

### ①培训概述

为确保范县中医院医养结合综合服务中心项目的顺利部署和建设，并能够稳定、高效地运行，我公司将按照《客户培训规范》的要求，针对系统的功能特点、操作使用方法和常见故障解决措施等，制定可行的培训计划，为用户提供全方位、多层次的培训服务。在不同时期，针对不同种类的需求提供一系列行之有效的培训方案。通过培训要使项目人员掌握应有的管理和操作技能，确保项目建成后能安全、稳定、高效地运行，为医院、医护人员和老人服务。

### ②培训流程



### ③培训技巧与培训方法

a、对系统中具有相同特征的理论、术语、概念和操作方法进行汇总，进行概括的讲解和

罗洲

操作示范，达到举一反三的效果，以提高培训质量，节约培训时间。

b、对系统中具有特殊性的理论、概念、术语和操作方法，逐一列出，进行详细的讲解和示范，避免知识混淆，提高培训效果。

c、凡是可以用通俗语言进行描述和讲解的，避免使用专业的计算机语言，提高培训的通俗性，降低培训难度。

d、争取高层领导支持，加强与受训部门的联系与磋商，请他们提供必须的培训条件，加强培训管理，保证技术培训的顺利进行。

#### ④培训目的

通过培训，达到以下目的：

a、有关领导了解保障系统正常运行所必须具备的条件，敦促有关部门制订各项管理制度，如保密制度、操作规范、网络和计算机管理办法等。

b、系统管理员能够熟练掌握各种软硬件维护方法，解决系统运行中出现的各种常见故障。能够维持系统运行的稳定性和健壮性，能够挖掘系统的潜力。

c、各相关部门操作员熟练掌握业务应用系统的基本功能的操作方法。

#### ⑤培训方式

培训方式分成以下几种，可灵活安排，或单独或结合等方式：

- 个案讲解
- 范例分析
- 互动研讨
- 系统传授
- 实践
- 方案咨询论证



罗洲

➤ 定制培训

⑥培训方案

A、管理人员培训

培训对象	系统管理人员
培训对象作用	负责智慧医养结合信息化平台的运行和维护
学时数	16h
培训人员要求	具有本科或以上学历，具有三年以上的计算机及网络维护经验，熟悉智慧医养结合信息化平台的设计架构和操作使用流程（可根据用户实际情况调整）
培训内容	<p>掌握智慧医养结合信息化平台的核心内容、系统的主要功能和使用方法、系统工作流程以及系统建立过程、方法、基本条件和保证系统运行的方法、手段。</p> <p>掌握硬件、网络平台、操作系统、数据库及中间件的运维管理。</p> <p>掌握系统、数据的备份及恢复、数据集成的操作方法</p> <p>掌握平台所需的日常软件（如：WORD, EXCEL 等）安装等操作方法</p>
培训效果	<p>(1) 目标：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>●熟练掌握系统的操作使用方法；</li> <li>●熟练掌握应用系统的使用；</li> <li>●基本掌握系统的简单维护方法；</li> </ul>

罗洲

	<ul style="list-style-type: none"> <li>●基本掌握系统的所需日常软件安装等。</li> </ul> <p>(2) 考核：上机操作。</p>
培训人数	建议 2-3 人

#### B、系统使用人员培训

培训对象	智慧医养结合信息化平台的全体操作使用人员
培训对象作用	智慧医养结合信息化平台正常运行的最基本的参与者
学时数	20h
内容	智慧医养结合信息化平台操作技能的培训
培训效果	<p>(1) 目标：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>●操作人员熟悉软件系统的日常操作；</li> <li>●操作人员能够操作软件，并按照标准操作软件；</li> <li>●操作人员能够报告并描述异常错误或操作。</li> </ul> <p>(2) 考核：上机操作。</p>
培训人数	由建设单位予以确认
培训地点	由建设单位予以确认
培训方式	互动式教学
培训时间	由建设单位予以确认

#### ⑦培训承诺

罗洲

我公司承诺：

对用户进行系统架构、系统功能、系统配置以及系统常见故障排除、系统日常维护、管理等方面的全面培训，确保用户方系统管理人员达到能独立操作、管理、日常维护和运行系统。

保证培训人员对本项目中所采用的技术和具体的项目业务流程非常熟悉，具有良好的表达和沟通能力，具备相应专业知识，具有实际培训经验，培训所使用的语言和培训材料均为中文，集中培训次数不少于 5 次，以满足所有受训人员接受培训并考核合格为最终目标。



罗洲

## (六) 应急处理方案

### 一、设备故障应急预案的制定

1.1 确定应急预案的范围和目标：明确应急预案适合的设备范围，明确目标是保障患者安全和医疗工作的连续性。

1.2 确定应急预案的组织机构：明确应急预案的组织机构，包括设备管理部门、医疗人员、技术支持人员等，确保应急响应的协调和高效性。

1.3 制定应急预案的时间表和流程：确定应急预案的时间节点，明确各个环节的流程和责任，确保应急响应的及时性和准确性。

### 二、设备故障的预警和监测

2.1 定期设备巡检和维护：制定巡检和维护计划，定期对设备进行检查和维护，及时发现潜在故障。

2.2 设备故障预警系统的建立：建立设备故障预警系统，通过监测设备的运行状态和性能指标，提前预警设备故障的发生。

2.3 数据分析和风险评估：对设备运行数据进行分析和风险评估，识别设备故障的风险因素，为应急预案的制定提供依据。

### 三、设备故障的应急响应

3.1 应急响应流程的建立：建立设备故障应急响应流程，明确各个环节的责任和行动步骤，确保应急响应的迅速和有序。

3.2 应急人员的培训和演练：对应急人员进行培训和演练，提高应急响应的能力和效率。

3.3 应急资源的准备和储备：准备必要的应急资源，包括备用设备、备用电源等，确保应急响应的可行性和可持续性。

### 四、预防与预警机制



罗洲

## （一）预防措施

**加强风险评估：**在采购工程实施前，组织专业人员对采购计划、供应商选择、合同条款、运输路线等进行全面的风险评估，识别潜在的风险因素，并制定相应的防范措施。

**严格供应商管理：**建立供应商准入制度，对供应商的资质、信誉、生产能力、产品质量等进行严格审核和评估。定期对供应商进行考核，对不合格供应商及时淘汰，确保供应商的可靠性和稳定性。

**规范采购流程：**制定完善的采购管理制度和操作规程，明确采购各环节的责任人和工作要求，加强对采购过程的监督和管理，确保采购活动合法合规、公开透明。

**做好物资储备：**根据服务中心的实际需求和可能出现的突发事件，储备一定数量的应急物资，如常用医疗设备、急救药品、养老服务用品等，确保在突发事件发生时能够及时供应。

**加强人员培训：**定期组织采购、医疗、养老服务等相关人员进行应急知识和技能培训，提高应对突发事件的能力和水平。开展应急演练，检验和完善应急预案，增强各部门之间的协同配合能力。

## （二）预警机制

**信息监测与收集：**建立健全信息监测网络，加强对采购工程各环节的信息收集和分析。采购部门要及时掌握供应商的生产进度、物资运输情况等信息；医疗和养老服务部门要密切关注设备和服务的使用效果，及时发现潜在问题。

**预警分级与发布：**根据突发事件的预警级别，将预警信息分为一级预警（特别严重）、二级预警（严重）、三级预警（较重）和四级预警（一般）。当监测到可能引发突发事件的风险因素时，应急管理领导小组应及时组织专家进行评估，确定预警级别，并通过内部通讯系统、公告栏等渠道向相关部门和人员发布预警信息。

**预警响应：**相关部门和人员接到预警信息后，应按照应急预案的要求，立即采取相应的防

罗洲

范和应对措施，做好应急准备工作。同时，加强对风险因素的监测和跟踪，及时调整预警级别和应对措施。

## 五、应急响应

### 1、应急维修方案

为确保设备发生故障时能迅速、准确、有效的组织处理，最大限度地减少因设备故障而带来的影响与损失，需制定设备故障应急维修方案。

#### 设备应急维修方案

##### ①适用范围

适用于突发性的设备故障，用于指导设备故障的报告、处理、抢修、恢复等全过程。

##### ②应急程序

院方发现设备使用中出现异常情况，如无法自行解决，应及时电话联系我公司售后服务人员，并根据情况关机或切断电源，保证人员的安全，控制设备的损坏程度。

技术工程师到达现场后，应立即协助工作人员做好维护院方工作正常秩序的相关补救措施，并尽快对设备进行故障的初步分析检查，了解故障发生的原因、性质、范围、严重程度，将掌握的情况向售后服务组长、项目负责人及院方管理人员汇报，做出是否即刻修复或拖离工作区域维修的请求。对在 6 小时内可修复的故障设备，技术工程师现场修复完成；对不能立即修复的设备，应将故障设备拖离工作区域，积极联系生产厂家处理或调用相应的备用机或其他替代方法；不易搬动的设备，技术工程师应挂上“故障暂停使用”的禁用标识。

故障修复后，技术工程师应及时做好记录，报售后服务小组留存，并做好故障原因分析，总结经验教训，防止重复出现类似事故。

#### 系统应急方案

为防止因信息系统出现故障而影响医院正常工作，确保医院在治疗患者的情况下能够得到



及时、有效地治疗，特制定系统应急预案。

当院方发现计算机访问数据库速度迟缓、不能进入相应程序、不能保存数据、不能访问网络、应用程序非连续性工作时，要立即向我公司报故障维修。我公司技术人员对院方提出的问题必须高度重视，做好记录，经核实后及时给院方反馈故障信息，同时召集有关人员及时进行讨论，如果故障原因明确，可以立刻恢复的，应尽快恢复工作；如故障原因不明、情况严重、不能在短期内排除的，应立即启动备用设备，保证医院工作的正常运行。

根据故障发生的原因和性质不同分为三类：

一类故障：由于服务器不能正常工作、光纤损坏、服务器数据丢失、备份硬盘损坏、服务器工作不稳定、局部网络不通、系统功能被人篡改或破坏、重点终端故障、规律性的整体、局部软件和硬件发生故障等造成的网络瘫痪。

二类故障：由于单一终端软、硬件故障，单一用户信息丢失、偶然性的数据处理错误、某些操作人员违反工作流程引起系统故障。

三类故障：由于各终端操作不熟练或使用不当造成的错误。

故障级别由院方负责人确定。

针对上述故障分类等级，处理原则如下：

一类故障、二类故障——由院方报维修，我公司收到报修后30分钟内响应，24小时内排除故障，在维修期间免费提供备用品。

三类故障——我公司将培训院方网络管理员，由网络管理员单独解决，并详细登记维护情况。如无法解决，可及时报修。



罗洲

## 2、紧急故障处理预案

备用设备调配：建立备用设备库，一旦发生紧急故障且短时间内无法修复，立即启动备用设备调配流程。将备用设备运输至医院，并安排专业人员协助医院进行设备安装和调试，确保备用设备能迅速投入使用，保障医院业务的连续性。

数据备份与恢复：针对智慧医养结合信息化平台及涉及数据存储的设备，制定完善的数据备份与恢复策略。若发生数据丢失、损坏或系统崩溃等紧急故障，在故障发生后 2 小时内启动数据恢复流程，利用备份数据恢复系统和业务数据，确保医院业务数据的完整性和可用性。同时，对数据恢复过程进行详细记录，以便后续分析和改进。

多部门协同处理：对于涉及多个系统或部门的紧急故障，如信息化平台与医疗设备联动故障、多个科室设备同时出现故障等，应急指挥中心迅速组织相关部门协同处理。包括技术部门、软件开发团队、医院信息科、设备使用科室等，明确各部门职责，建立高效的沟通协调机制，共同制定解决方案，确保故障得到全面、快速的解决。

### 六、后期处置

#### （一）善后处理

人员安置与补偿：对在突发事件中受伤的人员进行妥善治疗和康复，按照相关规定给予相应的补偿和抚恤。对受影响的老年人和患者，要做好心理疏导和生活照料工作。

物资清理与补充：后勤保障部门要对在应急处置过程中使用的物资进行清理和盘点，及时补充短缺物资。对损坏的设备和物资，要进行维修或报废处理。

合同处理：采购部门要根据突发事件的处理结果，与供应商协商合同变更、解除或终止等事宜，妥善处理合同纠纷。

#### （二）调查与评估

事件调查：应急响应结束后，应急管理领导小组应组织相关人员对突发事件的原因、经过、

罗洲

损失情况等进行全面调查，查明事件真相，确定事件责任。

评估总结：对突发事件的应急处置工作进行评估，总结经验教训，分析应急预案的可行性和有效性，提出改进措施和建议。同时，对应急处置过程中表现突出的部门和个人进行表彰和奖励，对失职、渎职行为进行严肃处理。

### （三）恢复重建

根据突发事件造成的损失情况，制定恢复重建计划，组织力量尽快恢复服务中心的正常运行。在恢复重建过程中，要充分考虑预防类似事件再次发生的措施，加强基础设施建设和管理，提高服务中心的应急能力和抗风险能力。

## 七、保障措施

### （一）通信与信息保障

建立健全应急通信保障体系，确保在突发事件发生时，应急管理领导小组、各应急工作小组之间以及与外部相关部门的通信畅通。加强信息管理系统建设，实现应急信息的快速传递和共享。

### （二）物资与装备保障

后勤保障部门要按照应急物资储备计划，定期检查和更新应急物资，确保物资数量充足、质量可靠。同时，配备必要的应急救援装备，如急救设备、运输车辆、通信设备等，并定期进行维护和保养，保证其正常使用。

### （三）技术与人才保障

加强与科研机构、高校等的合作，引进先进的应急技术和管理经验，提高应急处置的技术水平。建立应急专家库，邀请相关领域的专家为应急处置工作提供技术支持和决策咨询。加强应急人才队伍建设，通过培训、演练等方式，提高应急人员的专业素质和业务能力。

### （四）资金保障



财务部门要设立应急专项资金，确保应急处置工作所需资金及时到位。应急专项资金要专款专用，接受审计部门的监督和检查。同时，积极争取政府财政支持和社会捐赠，拓宽应急资金来源渠道。



罗洲

## (七) 售后服务方案

致：范县中医院

我公司投标的产品均为国内知名专业大厂生产，这些企业都已通过 ISO9001:2000 质量管理体系或 ISO13485:2000 质量管理体系认证，产品有严格的质量保证。为了更好做好售中、售后服务工作，除了生产制造商作出的售后服务承诺外，我公司额外作出如下承诺：

1. 承诺所有货物均送至采购方指定单位，保证货物质量满足投标文件要求及外观完好。
2. 自购买之日起，四年内因制造方质量问题实行包修、包换、包退；实行免费上门维修。

保修期后，产品实行终身维修。

3. 免费保修期后进行产品的维修（含用户因使用不当所造成的损坏）除收取零配件成本外，不额外收取其他任何费用。主要零配件价格均为出厂成本价提供，远低于市场价。

4. 投标产品的主要零配件在仓库设有备件库，有专业工程师专门负责售后服务，保修服务热线电话

5. 我公司承诺接到报修电话后，2 小时内响应，一般问题电话辅助解决；若电话无法解决，我公司派专业工程师 24 小时内到达现场解决问题。

6. 我公司承诺对所售出的产品均定期回访，征求使用者的使用意见，以便我公司更好地完善售后服务。

7. 我公司承诺在任何情况下都对产品的售后服务负责。

8. 如生产厂家售后服务条款与我公司上述条款不符，以我公司条款执行。

### 一、信息沟通机制

多渠道沟通搭建：为范县中医院医养结合综合服务中心项目搭建全方位的沟通体系。除了建立专属的项目服务微信群，群内包含项目经理、技术骨干、安装工程师以及医院的设备科负责人、使用科室代表等关键人员，实现即时消息的快速传递外，还设立专门服务热线，确保 7



×24 小时都有专业服务人员在线，随时解答医院的咨询与反馈。同时，开通专属的服务邮箱，方便医院发送详细的书面需求、设备使用问题报告以及改进建议等，售后服务团队会在 1 小时内进行邮件查收并回复确认，保证各类信息都能得到妥善处理。

定期回访安排：项目质保期内，每月进行一次回访计划。回访内容涵盖设备的运行状况、维护计划执行进度、近期使用问题等。回访中，深入了解医院在设备使用过程中遇到的各类问题，包括操作上的困扰、设备性能的疑问以及业务调整带来的新需求等，共同探讨并制定针对性的解决方案，确保医院与我方始终保持紧密、高效的沟通状态。

## 二、及时纠错机制

极速响应机制：一旦收到医院反馈的问题，相关责任人会在 30 分钟内通过电话、微信或邮件等方式迅速响应。详细询问问题的具体表现，如设备报错信息、功能异常情况、操作步骤及出现问题的时间节点等。对于因操作失误导致的简单异常问题，技术人员会在 1 小时内通过电话指导或远程协助软件，如 TeamViewer、向日葵等，实时指导医院工作人员进行操作纠正，确保设备尽快恢复正常使用状态。

深度问题分析与整改：针对较为复杂的问题，立即派遣专业技术工程师赶赴现场。工程师到现场后分析故障情况并在 24 小时内进行故障修复，如遇到短期内修复不了的故障，公司内针对该项目进行应急响应，提供应急设备替换方案，保障客户正常运营。整改完成后，向医院提交一份包含问题原因、解决措施、预防方法以及整改效果评估的详细报告，确保问题得到彻底解决，避免再次出现类似问题。

## 三、不合格品处理机制

### （一）无偿更换

严苛验收标准：在设备发货前，依据国家现行的医疗器械质量标准、行业通行规范以及合同中明确约定的技术参数，对每一台设备进行严格的质量检验。检查设备是否有划痕、破损、



零部件安装是否牢固等；配件完整性，确认随机配件是否齐全、规格是否符合要求等，确保设备质量完全符合要求，从源头上杜绝不合格品流出。

高效无偿更换流程：若医院在使用过程中发现设备存在质量问题，经我方专业技术人员现场确认属于不合格品后，我们将在 24 小时内启动无偿更换流程。迅速协调供应商安排全新设备发货，新设备在发货前再次进行严格的质量检验，确保质量万无一失。同时，承担因更换设备产生的所有相关费用，包括设备运输费用、运输保险费用、安装调试费用等，更换过程中，安排专人 与医院对接，及时告知医院新设备的发货进度、预计到达时间等信息，保障医院的正常运营不受影响。

#### 四、调（退）货

##### 调货

申请审核：服务中心通过我司指定的渠道（如服务热线、企业微信公众号、电子邮箱等）提交调货申请，申请内容包括原设备或服务信息、调货原因、拟调整的设备型号或服务内容等。我司售后部门在收到申请后的 2 个工作日内完成审核，审核过程中与服务中心进行沟通，确认调货需求的合理性和可行性。审核通过后，在售后管理系统中生成调货工单，并推送至采购部门、仓储部门和物流配送部门。

调货实施：采购部门根据调货工单，与供应商协调采购新设备或服务资源（如有需要）。仓储部门在收到调货工单后，1 小时内对库存中可调配的设备进行出库准备，包括产品包装、附带配件和资料整理、出库单打印等。物流配送部门根据调货设备的数量、体积和服务中心所在地，选择合适的运输方式，在 24 小时内安排发货。在设备发出后，物流配送部门通过短信或邮件向服务中心发送物流单号和预计到达时间。设备到达服务中心后，我司安排专业人员进行安装调试和交接，确保调货过程顺利完成。调货产生的运输、安装等费用由我司承担，并在调货完成后向服务中心提供费用明细清单。



罗洲

## 退货

申请审核：服务中心提交退货申请后，我司售后部门在 3 个工作日内完成审核。审核内容包括退货原因是否符合合同约定的退货条件、设备或服务的使用情况、是否存在损坏等。审核过程中，售后部门与服务中心进行充分沟通，必要时安排技术人员进行现场评估。审核通过后，在售后管理系统中生成退货工单，并向服务中心发送退货确认通知，告知退货地址、物流要求（如包装规范、运输方式建议等）和注意事项。

退货接收与退款：服务中心按照要求将退货产品发回后，我司仓储部门在收到货物后的 24 小时内进行验收，检查货物的完整性、数量准确性和包装情况等。验收合格后，在售后管理系统中标记货物已接收，并将验收结果反馈给财务部门。财务部门在收到验收合格通知后的 5 个工作日内完成退款手续，通过银行转账或原支付渠道将款项退还至服务中心指定账户，并向服务中心发送退款成功通知和退款凭证。



## 五、售后保障体系

巡检计划制定：每季度制定详细的设备巡检计划，明确巡检的时间、设备清单、巡检人员以及巡检内容。巡检人员由专业的技术工程师组成，他们具备丰富的医疗设备维护经验和专业知识。

巡检内容实施：巡检过程中，对设备进行全面的硬件检查，包括设备的外观是否有损坏、零部件是否松动、连接线路是否老化等；软件检查，如系统是否需要更新、软件功能是否正常、数据存储是否安全等；性能测试，针对不同设备进行相应的性能指标测试，如心电监护仪的测量精度、液压式踏步器的机械性能等。同时，对设备的使用环境进行评估，检查电源稳定性、温湿度是否符合设备要求等。

### （一）人员保障

团队组建与分工：售后服务团队由 30 人组成，包括 8 名客服人员、10 名技术工程师、

罗洲

8 名维修人员、2 名售后部门主管和 2 名后勤保障人员。客服人员负责接听服务热线、处理线上咨询和问题反馈、回访服务中心等工作；技术工程师负责远程技术支持、问题诊断、制定维修方案等工作；维修人员负责现场设备维修、安装调试和技术培训等工作；售后部门主管负责团队管理、工作协调、售后服务质量监督等工作；后勤保障人员负责备品备件库管理、维修工具设备调配、物流协调等工作。

## （二）物资保障

备品备件库管理：在全国设立 3 个区域备品备件库，分别位于华北、华东和华南地区，每个备品备件库面积不小于 500 平方米。备品备件库实行信息化管理，使用专业的库存管理软件，实时记录备品备件的入库、出库、库存数量、存放位置等信息。根据设备的使用频率、故障率和服务中心分布情况，合理确定备品备件的储备种类和数量，确保常用零部件和耗材的库存满足至少 30 天的维修需求。每周对备品备件库进行一次盘点，每月进行一次全面清查，及时补充库存不足的备品备件，清理过期或损坏的配件。

维修工具设备配备：为每位维修人员配备一套完整的常用维修工具包，包括螺丝刀、扳手、万用表、示波器等工具。同时，在每个备品备件库配备专业的大型维修设备，如设备检测调试平台、焊接设备、配件加工设备。定期对维修工具和设备进行维护保养和校准，确保其性能良好、精度准确。每半年对维修工具和设备进行一次全面检查和更新，淘汰老旧、损坏的工具设备，引入新型、高效的维修工具和设备。

## （三）制度保障

管理制度制定：制定《售后服务管理办法》《设备维修流程规范》《客户投诉处理制度》《备品备件库管理制度》等一系列管理制度，明确售后服务工作的各个环节和操作标准。《售后服务管理办法》规定售后服务的宗旨、原则、服务内容、服务流程、各部门职责等；《设备维修流程规范》详细说明设备故障报修、响应、诊断、维修、验收等各个环节的操作要求和时

罗洲

间节点；《客户投诉处理制度》规范客户投诉的受理、调查、处理、反馈等流程；《备品备件库管理制度》明确备品备件的采购、入库、出库、盘点等管理规定。

### 六、免费服务期限延长一年承诺书

我公司在此承诺：如我在范县中医院医养结合综合服务中心项目单位中标，将免费服务期限延长一年。

特此承诺。

供应商名称：河南智海供应链管理有限公司（盖单位公章）

法定代表人或委托代理人：罗洲（签字或盖章）

日期：2025年6月17日



罗洲

## （八）优惠服务承诺

致：范县中医院

### 一、服务目标

知识技能提升：在考察学习结束后，确保采购人医护团队成员对先进医养服务模式、运营管理经验、创新技术应用等知识的掌握率达到 90% 以上，熟练掌握至少 3 项新的康复治疗技术、老年护理操作技能或智慧医养平台操作方法。

服务流程优化：通过学习行业标杆经验，协助采购人在 3 个月内完成至少 2 项医养服务流程的优化改进，提高服务效率与规范性，使服务流程标准化程度提升 20%。

服务质量提升：在考察学习后的半年内，助力采购人医养服务的患者满意度提升 15%，投诉率降低 10%，切实满足老年人多样化的健康养老需求。



### 二、服务内容

1、技术支持承诺：在特殊时期（如重大节假日、重要活动期间）和重大活动期间，应采购人要求，我公司将毫不犹豫地派遣技术工程师提供现场技术支持。工程师将在现场实时监控设备运行状态，确保系统安全稳定运行，为客户的重要活动提供坚实的技术保障。

2、提供医养项目考察学习服务承诺：供应商承诺为采购人提供医养项目考察学习服务。即带领采购人医护团队向优秀医养结合机构的学习与交流，通过观摩、培训、进修等形式提升医养服务能力。

在考察学习服务开展前，我方将与采购人深入沟通，明确医护团队当前能力短板及需求，定制考察方案。提前制定包含行程安排、考察机构对接清单、培训课程表等内容的《考察学习实施方案》，并提交采购人审核确认。考察结束后 7 个工作日内，提交总结报告及改进建议，协助采购人将学习成果转化落地。

我们将依据范县中医院的实际需求和定位，考察机构涵盖医养结合样板医院、先进社区嵌

罗洲

入式养老机构、高端医养综合体等不同类型，确保学习内容覆盖医养结合全场景。这些机构涵盖不同运营模式、服务特色，包括但不限于以康复护理为特色的专业医养机构、融合智能化管理的高端医养中心等，确保考察学习内容具有广泛的适用性和借鉴价值。针对不同岗位医护人员（如临床医生、护理人员、管理人员），设计差异化培训课程。观摩环节设置专科护理实操演示、医养管理经验分享等模块；保障学习内容与岗位需求紧密贴合。

3、对于客户提出的其他相关要求，无论大小，我公司都将给予充分、积极的响应和配合。我们始终将客户需求放在首位，致力于与客户建立长期稳定的合作关系，共同推动项目的持续发展和优化。



供应商名称：河南智海供应链管理有限公司（盖单位公章）

法定代表人或其委托代理人：罗洲（签字或盖章）

日期：2025年6月17日

罗洲