

首都医科大学附属首都儿童医学中心
通州院区信息化配套建设项目(2)第13包合同书

甲方: 首都医科大学附属首都儿童医学中心

统一社会信用代码: 12110000400686566Y

法定代表人: 张建

住所地: 北京市朝阳区雅宝路2号

联系人: 汪昭

联系电话: 010-85695590

通讯地址: 北京市朝阳区雅宝路2号

乙方: 中移系统集成有限公司

统一社会信用代码: 9113010071836660XC

法定代表人: 王昀

住所地: 石家庄市青园街220号

联系人: 梁艳杰

联系电话: 0311-80998630, 13718908917

通讯地址: 北京市丰台区丽泽路16号院3号楼聚杰金融大厦24楼

依据《中华人民共和国民法典》等相关法律、法规的规定, 甲、乙双方就首都医科大学附属首都儿童医学中心通州院区信息化配套建设项目(2)(第13包)(以下简称“项目”), 经协商一致, 签订本合同, 以便共同遵守。

第一条 项目概述：

1. 项目内容及对象

通过本项目建设的软件及硬件产品需符合产品质量标准，并满足甲方使用需要，完成数字化手术室、技能培训中心中控管理、日间手术管理、手术安全三级核查、疼痛管理、医疗设备精细化管理等系统建设，实现多院区业务融合和一体化管理，保障患者安全，提升医护效率，优化就医体验，提高科室精细化管理水平。

乙方提供符合本合同及招标文件条件、要求和原则、目标及标准的下述合格服务：

1.1 软件内容

甲方依据本合同向乙方购买的软件产品，应符合产品质量标准和甲方的使用要求，具体详见本合同“第六条 验收”中“6.1 软件验收标准”。

1.2 硬件内容

甲方依据本合同向乙方购买的硬件产品，应符合产品质量标准和甲方的使用要求，具体详见本合同“第六条 验收”中“6.2 硬件验收标准”。

2. 项目目标

2.1 满足用户使用需要，达到本合同第六条约定内容。

2.2 按照《智慧医疗分级评价》六级、《医院信息互联互通标准化成熟度测评》五级乙等、《医疗机构智慧服务分级评估》三级要求、《医疗机构智慧管理分级评估》三级要求建设。

2.3 满足《中华人民共和国网络安全法》《中华人民共和国数据安全法》《中华人民共和国个人信息保护法》及网络安全等级保护相关要求。

3. 合同期限

合同签订后18个月软硬件整体上线并验收合格方为交付完成。

合同签订后60个日历日内完成硬件到货。

4. 质量保证期

4.1 质量保证期：自合同最终验收合格之日起计算，具体内容如下：

提供3年软件免费质保服务的产品：数字化手术室系统（新建）、技能培训中心中控管理系统（新建）、日间手术管理系统（新建）、手术安全三

级核查系统（新建）、疼痛管理（新建）、医疗设备精细化管理系统（新建）；

提供3年硬件免费质保服务的产品：全景摄录系统、拾音器、吸顶音响、专业功放、音频处理器、无线手持话筒、控制面板、中央广播对讲终端、广播呼叫主机、广播呼叫系统、手持评分终端、影像类设备数据采集装置、生命支持类设备数据采集装置；

提供5年硬件免费质保服务的产品：手术室一体化终端、手术室一体化集成交互终端、超高清多媒体控制器、手术室高清全景摄像机、一体化医用手术协同终端、全功能护理操作终端、手术室无线耳麦、超高清传输组件、环境通讯控制模块、显示器吊臂、高清术野相机、术野相机吊臂、学术交流终端、手术室手持麦克风、手术室调音台、手术室功放、手术室音箱、手术室电源时序器、示教室机柜、术间门口管理终端、家属等候区大屏、谈话间双屏交互展示终端、中央控制系统、时序电源、站外信息显示终端、硬盘录像机、设备机柜、服务器设备机柜、电子注药泵（驱动装置）、无线发射器。

4.2 质量保证期内，乙方有义务配合甲方对项目中所涉及的软件进行缺陷修复、性能调优、代码维护、集成接口支持等工作。由于乙方过错导致的系统bug问题，乙方负责免费维护修复及解决有关问题。硬件与成品软件采购集成部分乙方应当免费提供原厂技术支持及部件更换服务，软件研发部分乙方应当免费提供对于源代码的解释并配合甲方对项目系统进行改进。乙方还应保证合同项下所提供的服务包括培训、安装指导、系统联调测试等，并保证不存在因乙方工作人员的过失、错误或疏忽而产生的缺陷。任何与保证不符发生时，甲方应立即书面通知乙方。接到上述通知后，乙方应立即免费修复或更换软硬件产品，相关费用全部由乙方承担。

4.3 质量保证期满后，每年的维保费用不高于本合同价款的10%，经双方友好协商后确定，另外签订维护合同。

5. 咨询、巡检、驻场服务内容

为保障甲方依据本合同向乙方购买的软/硬件产品的可用性，乙方为甲方提供一定程度的管理咨询/巡检/驻场服务，具体内容如下：

5.1 软硬件维护要求

乙方提供软硬件的安装、配置、调试、培训、卸载、更新、故障排除、

漏洞修复、巡检及技术咨询等服务。

5.2 人员要求

乙方有义务保证在合同履行期间派遣胜任本项目执行、数量充足的人员进行本项目软件开发工作，且保证派遣人员的稳定性。乙方应向甲方提交项目组人员名单。

在本合同执行过程中，乙方可以根据具体情况重新指定本方项目机构人员，乙方人员调整前须以书面方式征得甲方同意。

在本合同执行期间，如有项目组人员调整，乙方应在人员调整前向甲方提交更新的项目组人员名单。

如因乙方人员的能力或人员数量投入不足导致项目不能启动或项目工作不能正常开展，甲方有权追究乙方的违约责任，在乙方支付合同违约金后，还需赔偿甲方相应损失。

程序修改工作由乙方负责，发生故障时，乙方组织、安排工程人员进行维护服务，维护服务完成后甲方签署意见。

乙方定期与甲方保持联系，日常每周7*24小时通过项目负责人电话或专用工具指导甲方人员对软件的运行提供系统维护服务，用以解决系统发生的各类问题。

乙方应根据甲方提出的应用程序功能性修改需求对程序进行二次开发，乙方按照合同期限或甲方时间要求按时完成程序开发、修改和程序测试，并将程序和修改说明交付甲方。如未按时完成，每超出一日，需赔偿甲方合同总金额0.1%的违约金。

因下述原因引发的问题，乙方应协助甲方解决：

- (1) 甲方使用的第三方软件产品引起的。
- (2) 甲方提供的硬件或网络故障原因。

自合同签订之日起，乙方每月针对程序修改和后台维护，双方保留技术文档，以便年度统计出工作量。

甲方有权对不符合甲方要求的工程师要求更换，乙方应在3个工作日内更换新的合格工程师到场，工程师更换次数一年超过3次的，需赔偿甲方合同总金额5%的违约金。

若乙方项目实施过程中遭到甲方工作人员或患者投诉，乙方应在24小时内处理投诉，并把处理结果反馈给甲方。因乙方问题造成甲方或第三人人身损害或财产损失的，乙方承担全部赔偿责任。

乙方指派的工程师需按照甲方要求填写相关安全、保密协议，遵守甲方工作时间要求。因乙方工作人员请假等原因不能提供服务，乙方应提前获得甲方书面同意，并增派合格的替岗人员到场。如乙方违反甲方要求，需赔偿甲方合同总金额2%的违约金。

6. 项目实施

乙方应在本合同软件产品的基础上根据甲方需求对相关模块/功能进行个性化开发，并完成全院相关科室的安装与技术培训，经培训的人员能够正常使用软/硬件，并能够排除常见一般故障，为甲方提供安全、可靠、稳定的软/硬件产品。

乙方自合同签订后5个工作日内安排技术人员入场，按合同约定提供包括需求调研、产品部署、开发、调试、测试、上线、用户培训等相关工作。自合同签订后60个日历日内完成项目硬件产品到货，甲乙双方到场共同对硬件产品进行交付验收，如乙方交付的产品表面情况符合合同约定的要求，甲乙双方共同签署交付验收单。同时，甲方应积极配合乙方工作，向乙方提供必要的合同产品部署环境、工作条件和设备条件。

本合同规定项目建设工期为18个月，自本合同双方签字生效之日计算。

在此工期内，乙方应负责完成本合同项下所有软件开发、测试、安装、部署、试运行、初验、终验、技术培训及技术支持服务等工作。

如遇有重大问题需要双方立即研究协商时，任何一方均可建议召开会议，在一般情况下，另一方应同意参加。

7. 质量要求

乙方提供的软/硬件产品质量及服务需符合国家、北京市、企业、团体、行业、协（学）会的强制性标准和非强制性标准，产品为原厂原包装全新正品，安装后能够正常安全稳定高效运行和使用，能够保证甲方数据信息安全，不会导致甲方信息的泄露、丢失或混乱，且能够与甲方现有的网络、系统等相适配，无需再安装其他软硬件，能够满足甲方的要求，达到签订本合同的

目的。

8. 其他要求

8.1 应急故障排除服务

提供应急故障排除服务方案,当甲方遭受大规模病毒侵害、软硬件升级等突发故障或甲方认为工作需要时,乙方应能提供2小时内抵达现场人员的服务保障,并根据甲方需求及时增加相应人员,配合甲方工作,在甲方规定的期限内完成工作,保障甲方业务正常运行。

8.2 设备定期保养及巡检服务

乙方应在系统运行后提供每月至少一次的现场巡检服务,具体时间由双方协商确定,巡检服务应在规定的时间内完成。对系统基础设施资源以及后台数据安全进行巡查工作,解决系统使用中提出的改进需求,以保证系统正常运行。每次巡查结束,乙方应制作《巡查服务报告》,并由甲方签字确认。

8.3 政策性任务保障服务

甲方执行上级政策性任务等特殊时期,乙方应服从甲方统一作息时间安排,必要时乙方应增派人员协助完成任务。

第二条 项目金额明细及支付方式:

甲方提供乙方项目经费总金额(大写)柒佰叁拾贰万壹仟壹佰肆拾元整(小写)¥7,321,140.00元,明细如下:

报价单位:人民币元

项目	数量	金额
数字化手术室系统等	1	¥7,321,140.00 元
合计(元)		¥7,321,140.00 元

具体明细:

序号	分项名称	规格、型号	单价(元)	数量(套)	小计金额(元)
1	手术室一体化终端	爱医斯坦 AISH2-T20S-T	197720	4	790880
2	手术室一体化集成交互终端	爱医斯坦 AIPT55	49430	4	197720

3	超高清多媒体控制器	爱医斯坦 AISHZ-T20S-C	24720	4	98880
4	手术室高清全景摄像机	爱医斯坦定制	4150	4	16600
5	一体化医用手术协同终端	爱医斯坦 A1PT65S	59320	4	237280
6	全功能护理操作终端	爱医斯坦 AINS10	24720	4	98880
7	手术室无线耳麦	爱医斯坦定制	990	4	3960
8	超高清传输组件	爱医斯坦 AISHZ-T20S-D	8900	40	356000
9	环境通讯控制模块	爱医斯坦 AISHZ-T20S-E	4940	4	19760
10	显示器吊臂	爱医斯坦 AILB2000	39550	8	316400
11	高清术野相机	爱医斯坦 AIS400S	24720	4	98880
12	术野相机吊臂	爱医斯坦 AILB2000	39550	4	158200
13	学术交流终端	爱医斯坦 AIRCS-TT12	177950	1	177950
14	手术室手持麦克风	爱医斯坦定制	1980	1	1980
15	手术室调音台	爱医斯坦定制	4750	1	4750
16	手术室功放	爱医斯坦定制	2970	1	2970
17	手术室音箱	爱医斯坦定制	1480	1	1480
18	手术室电源时序器	爱医斯坦定制	1480	1	1480
19	示教室机柜	爱医斯坦定制	1980	1	1980
20	术间门口管理终端	爱医斯坦 AIRCS-RT10S	9890	17	168130
21	家属等候区大屏	爱医斯坦定制	3560	2	7120
22	谈话间双屏交互展示终端	爱医斯坦 AIRCS-HT12	19770	1	19770
23	数字化手术室系统(新建)	爱医斯坦智慧手术部系统软件[简称:智慧手术室系统软件]V1.0	790890	1	790890
24	全景摄录系统	海康 DS-2DC2204IW-DE3	1190	85	101150
25	拾音器	海康 DS-2FP1021	350	85	29750
26	吸顶音响	惠威 CS-305	250	34	8500

27	专业功放	惠威 AM150	2820	4	11280
28	音频处理器	惠威 DM-8224	3900	4	15600
29	无线手持话筒	拜卡 KX-D3912	990	4	3960
30	中央控制系统	杰讯视通 M4500	18780	4	75120
31	时序电源	容坤 HS7	1480	4	5920
32	控制面板	杰讯视通 MT-LK70	1090	4	4360
33	站外信息显示终端	容仁 RR215	4450	27	120150
34	中央广播对讲终端	莱乐益通 LA-HF1	1900	6	11400
35	广播呼叫主机	莱乐益通 LA-HZ1	5440	1	5440
36	广播呼叫系统	莱乐益通 v1.0	3460	1	3460
37	手持评分终端	华为华为 C5e	1190	12	14280
38	硬盘录像机	海康 DS-8664N	20170	2	40340
39	设备机柜	科华世通 HT-6622	1980	4	7920
40	服务器设备机柜	科华世通 HT-6842	2470	1	2470
41	技能培训中心中控管理系统（新建）	天堰 TY8088-2	593170	1	593170
42	日间手术管理系统（新建）	华医未来 V1.0	296580	1	296580
43	手术安全三级核查系统（新建）	爱医斯坦智慧手术室（三方）核查系统软件[简称：智慧核查系统]V1.0	543740	1	543740
44	电子注药泵（驱动装置）	爱朋 ZZB-III	990	100	99000
45	无线发射器	鲲沪 FSQ	790	100	79000
46	疼痛管理（新建）	爱朋 iPainfree 疼痛管理信息系统软件 V1.0	88980	1	88980
47	影像类设备数据采集装置	惠泽智信 Smart-MIC-1019H	27680	47	1300960
48	生命支持类设备数据采集装置	惠泽智信 Smart-DCT-1019H	4940	10	49400
49	医疗设备精细化管理	惠泽智信医疗设备管理	237270	1	237270

	系统（新建）	系统[简称:医疗设备管理系统]V1.0			
--	--------	---------------------	--	--	--

上述总金额包含了甲方应向乙方支付的全部费用,包括但不限于软件系统开发费、安装、调试、测试、实施、升级、维保费、二次开发、人工费、交通费、报告编制费、税费等。除另有约定外,甲方不再另行支付任何其他费用。

甲乙双方约定本合同付款方式为 ☐ 支票 ☒ 汇款 ☐ 财政直接支付 ☐ 公务卡。

甲乙双方约定本合同款采用以下方式支付。

1. 本合同签订生效后,在项目财政拨款到账情况下,于30个工作日内,甲方向乙方支付合同总金额的50%,即人民币叁佰陆拾陆万零伍佰柒拾元整(¥3,660,570.00元)的首付款。

2. 在合同规定之日内,硬件货物到达甲方指定地点并经甲方到货验收合格后15个工作日内,乙方向甲方提供从银行开具的合同总金额的10%,即人民币柒拾叁万贰仟壹佰壹拾肆元整(小写:¥732,114.00元)的履约保函,履约保函期限要求不低于1年。甲方在收到乙方的履约保函后,在项目财政拨款到账情况下,于30个工作日内,甲方向乙方支付合同总金额的30%,即人民币贰佰壹拾玖万陆仟叁佰肆拾贰元整(小写:¥2,196,342.00元)。

3. 合同初验完成后,在项目财政拨款到账情况下,于30个工作日内,甲方向乙方支付合同总金额的20%,即人民币壹佰肆拾陆万肆仟贰佰贰拾捌元整(¥1464,228.00元)。

4. 若合同终验完成前,履约保函已到期并需要续期,乙方需在保函到期前15个工作日内按甲方要求的期限重新提供保函。

5. 本项目为政府财政投资项目,乙方充分理解甲方根据北京市财政资金到账情况向乙方支付合同款项,并承诺若政府资金不能及时到位,自身的资金保证能力可以保证该项目的进度和质量。乙方应按照约定履行本合同义务,不以甲方付款作为进行开发工作的前提或不得以甲方未按时足额付款作为拒绝进行实施工作的抗辩理由。

6. 乙方收款账户信息:

户名: 中移系统集成有限公司

账号：8888015100002818

开户行：招商银行股份有限公司北京分行营业部

乙方指定账户出现错误或发生变化未及时书面通知甲方，导致甲方支付不能或支付错误等，一切后果、损失和法律责任由乙方承担，甲方不承担任何责任。

7. 每次付款前，乙方应向甲方提交正式足额发票。如乙方未提供发票，则甲方有权拒付。此情况下甲方不构成逾期履行，不承担违约责任，乙方仍需继续履行合同义务。

8. 因财政资金拨付等原因延迟支付或者最终支付比例变化的，甲方不构成逾期付款或其他违约。甲方无需承担违约责任，付款时间由甲乙双方协商后另行确定。

9. 甲方有权从应付给乙方的款项中，直接扣除乙方应当承担的违约金、损害赔偿赔偿责任等。乙方仍然应当按照扣除前的金额开具正式足额发票。

10. 甲方发票信息：

名称：首都医科大学附属首都儿童医学中心

统一社会信用代码：12110000400686566Y

第三条 甲方的权利与义务：

1. 甲方负责项目的协调管理，并享有此项目的全部产品（包括升级、二次开发后的产品等）使用权，乙方拥有本合同项下软件及二次开发等技术成果的知识产权；

2. 甲方有权监督、评估乙方各项具体工作进度和完成情况；

3. 甲方按合同、《预算项目申报书》等内容对项目执行情况实施检查、评估和验收；

4. 甲方划拨给乙方完成各项工作所需经费，并有权查阅乙方在本项目经费支出的财务账簿，凡不符合有关财经法规制度等规定的开支，甲方有权要求乙方退还项目经费；

5. 乙方违反项目执行进度的须在约定次月末或甲方另行指定的期限前提交书面说明材料，未提交说明材料或没有合理原因的，甲方有权利解除合同，追回资金，并按照合同约定追究乙方的违约责任。

6. 除不可归责于乙方的责任外，乙方未能完成规定目标，甲方有权利要求乙方在约定期限内（签订补充协议）解决完成，逾期未解决的，甲方有权解除合同，追回资金，并按照合同约定追究乙方的违约责任。

7. 甲方根据乙方履约情况支付款项，对于履约效果未达到甲方要求的，甲方有权利不予支付，同时按照执行情况要求乙方退回甲方已经支付的款项。

第四条 乙方的权利与义务：

1. 乙方按照甲方的要求完成合同约定事项，并按照甲方规定时间完成汇报、总结等，并及时上报工作计划；

2. 在本项目执行过程中，乙方如需调整项目内容，应事先向甲方提出书面变更内容及其理由的申请报告，经甲方审核同意且签订补充协议后方可实施，否则乙方应承担违约责任。

3. 乙方因某种原因（如：技术措施或条件不具备）致使合同无法执行，而要求解除合同，应事先征得甲方同意，并退还甲方已经支付的全部费用；

4. 乙方具备完善措施，保证资金使用符合国家有关财经法规制度；乙方不得挪用资金，乙方需保证专款专用，保证质量按期完成委托任务；

5. 乙方在项目规定范围内承担项目经费、设备的管理和合理使用，涉及财政预算拨付的项目，须严格履行预算的相关规定执行，乙方须配合甲方审查项目经费支出情况，接受甲方或政府相关部门的监督检查；

6. 乙方应承担保密义务，未经甲方同意，不得向第三方泄露项目内容，项目内容的范围包括但不限于数据资料、相关政策、项目成果及其他甲方秘密。

7. 乙方所提供的系统符合合同及招标文件要求并保证与甲方相关设备、设施、系统匹配、兼容良好。

8. 乙方所提供的服务是完整的、技术上先进和成熟的，并在性能、质量和设计等各方面满足招标文件及合同约定的目的、技术指标、规范及安全、可靠和高效运行与维护等全部要求，且其在技术、质量、性能、数量上不存在瑕疵并完全符合国家最新的技术质量规范。

9. 乙方提供的文档资料真实、准确、完整、明晰，不存在遗漏、错误和误导，并能够满足本合同项目的检验、安装、调试、测试、验收、运行和维护的全部需

要。

10. 乙方提供的服务不含有任何安全隐患,并在使用期内承担全部责任(包括但不限于消除安全隐患、退款、赔偿损失等)。发生任何由于乙方服务引起的信息及其他安全事故时,乙方赔偿甲方及相关方因此所发生的全部损失。

11. 乙方提供的服务在其使用期内具有符合合同及招标文件技术要求和产品说明书规定的质量和性能,保证不存在因乙方工作人员的过失、错误或疏忽而产生的缺陷。

12. 乙方提供的全部服务没有设计或工艺上的缺陷,或者没有因乙方的行为或疏忽而产生的缺陷。在使用期之内,乙方对由于设计、工艺、材料或其他缺陷而发生的任何不足或故障承担责任。

13. 乙方提供的服务和资料及信息不存在任何权利瑕疵(包括但不限于拥有对本合同约定的服务的充分处分权且未有任何他项权等权利瑕疵)且不违背乙方的任何法定或约定义务,服务未侵犯任何第三方的知识产权及其它权利且符合我国法律、法规的规定。

14. 乙方保证甲方免受第三方关于乙方提供的服务的任何权利主张。否则,由此引起的一切争议、索赔和诉讼,由乙方负责解决并独立承担责任,且乙方应当赔偿甲方因此遭受的直接和间接经济损失(包括但不限于律师费等合理支出)。

15. 乙方所交付和许可甲方使用的软件需经国家有关部门登记、备案、审批或许可的,乙方所提供的软件已完成了上述手续。

16. 乙方如非合同产品生产商,则已取得合同产品生产商的合法授权及技术服务承诺。

17. 如果合同软件因BUG问题在将来进行再次扩容,乙方保证其可能在再扩容工程中提供的合同软件与其在本合同中所提供的合同软件兼容或为本合同中所提供的软件提供免费升级。

18. 项目验收后乙方应对本合同项下产出的所有数据提供数据质量保证,并根据甲方的需要对数据进行加工、整理和适当调整。

19. 乙方不得擅自用甲方名称和本合同做任何公布、宣传、推广等行为,否则需要承担违约责任和全部损害赔偿赔偿责任。

20. 如后续发生乙方原因导致的医保违规或医保拒付,损失全部由乙方承担。

第五条 项目变更

为了维护和兼顾双方的利益，确保软件的质量，在本合同签署后，甲、乙双方均有权在履行本合同的过程中合理地提出变更、扩展、替换或修改本项目的某些部分的请求，包括但不限于调整软件部分功能、修改有关技术参数、变更交付或安装的时间与地点等。为此，双方同意：

1. 若甲方提出部分项目的变更建议，乙方应当在 10个工作日内对此作出书面回复，其内容包括该变更对合同价格、项目交付日期、软件的系统性能、项目技术参数以及合同条款等影响情况。

2. 甲方在收到乙方的上述回复后，应在 10个工作日内通知乙方是否接受上述回复。如果甲方接受乙方的上述回复，则双方应对此变更以书面形式确认，并按变更后的约定履行本合同。

3. 如果甲方不同意乙方有关合同价格变化和项目交付日期变更的回复，但上述变更如不执行，将会影响开发软件的正常使用或主要功能，则乙方应执行变更要求。

4. 如乙方提出部分项目的变更建议，乙方应同时详细阐明该变更对合同价格、项目交付日期、软件性能、项目技术参数以及合同条款等影响情况。

5. 甲方在收到乙方的上述变更建议后，应在 10个工作日内通知乙方是否同意和接受乙方的上述变更建议。如果甲方接受乙方的上述回复，则双方对此变更建议以书面形式确认，双方按变更后的约定履行本合同。如甲方不同意乙方的上述建议，双方仍按原合同执行。

第六条 验收：

1. 验收组织。甲方负责组织项目验收，验收方式由甲方确定，甲方组织相关方共同组成项目验收小组对项目进行验收。

1.1 乙方在需求分析确认、设计文件评审、项目硬件到货验收、项目初验、项目终验等阶段前必须按质量管理的规定完成内部自检、自测或组织专家评估。

1.2 乙方在提交项目硬件到货验收、初验和终验申请前，，需要对项目的主要内容、重要功能和性能要求等内容进行功能、性能、安全等全面测试，并根据

测试报告要求做好系统修改和完善。

2. 项目硬件到货验收

2.1 乙方按合同到货时限要求完成全部货物交付，甲方对乙方所供“合同货物”的质量、规格和数量等进行检验合格后，甲方组织到货验收。

2.2 甲方在到货验收时对货物的型号和外观等有异议，或对货物的性能进行测试后，就质量、技术性能等方面的问题可要求乙方免费换货。

2.3 到货验收后，甲方在合同约定质保期内发现货物存在假冒伪劣、以次充好或者质量不符合国家标准、合同要求等情况的，甲方有权要求乙方更换货物或者退货，并有权要求乙方承担因产品质量问题导致的直接经济损失。

2.4 乙方免费提供售后技术培训和应用支持，并进行相关新技术、新业务的培训。

3. 项目初验

3.1 项目硬件到货验收后，乙方应按合同约定完成开发任务并将软件系统在甲方指定地点部署完成并上线试运行，文档交付完成。乙方应向甲方提供完整的验收文档资料，并向甲方提出项目初验的书面申请。

3.2 经过监理方确认达到初验条件后，甲方在监理方的协助下 30个工作日内组织项目初验。

3.3 项目初验完成后，甲方签署合同验收报告或组织专家签署专家合同验收意见。结论可为验收通过或限期整改。对于限期整改，乙方须按要求进行整改，整改期间视为乙方延迟交付，并承担由此造成的延迟交付的违约责任。

4. 试运行

4.1 试运行期不少于3个月。试运行期内，乙方应进行系统整体的故障处理、应急保障和适用性、易用性调整及相关的用户培训、应用推广工作等。

4.2 如果由于乙方原因，导致系统在试运行期间出现故障或问题，乙方应在合理时间内排除故障或处理问题，如以上故障或问题影响系统基本功能和目标的实现，并且排除或处理问题所需时间超过5个工作日，则视为乙方交付违约。

4.3 试运行结束后，乙方应提交《试运行记录》、《试运行总结报告》，内容包括本合同所集成后的软、硬件环境的整体运行情况、问题解决情况、培训和技术支持情况。

5. 项目终验

5.1 试运行期满，试运行期间系统稳定并能满足业务部门使用的情况下，乙方应向甲方提供完整的项目终验文档资料，并向甲方提出项目终验书面申请。

5.2 经过监理方和甲方共同确认达到终验条件后，甲方在监理方的协助下30个工作日内组织项目终验。

5.3 项目终验完成后，甲方签署终验报告或组织专家签署终验专家意见。结论可为验收通过或限期整改。对于限期整改，乙方须按要求进行整改，整改期间视为乙方延迟交付，并承担由此造成的延迟交付的违约责任。

6. 验收标准包含但不限于：双方约定最终完成的项目成果、技术指标、培训效果、相关情况说明书、工程师驻场服务情况等。

6.1 软件验收标准

6.1.1 软件功能点

项目	模块	序号	内容
数字化手术室系统	智慧手术运营(驾驶舱)	1	支持多手术区域整体监测管理，包括多楼层管理、多科室管理、多院区管理，结合手术区域场景直观展现环境、手术、人员、物资耗材、医疗设备多维度信息，实现统一化管理。
		2	支持与净化单位进行对接，实时查看各个手术室基础环境运行情况，如照明、空调温湿度、医用气体、压差等数据，实现集中远程环境整体监控和预警管理。
		3	支持实时可视化图表或数据显示今日手术开展情况，重要手术分布位置，管理者可根据需要随时查看重要手术开展情况，患者情况，如三级手术、四级手术、3岁以下人员手术情况，可详细查看每台重点手术明细信息。
		4	支持查看今日手术影像及病历完成情况，包括总手术量，已完成手术病历量。
		5	支持与医院行为管理系统对接，实时监测人员行为，手术衣鞋及洗手行为未按要求执行的，将自动监测记

			录。
		6	支持与医院物资管理系统对接，实时显示各类物资、耗材数据库存情况、使用情况，如耗材管理、毒麻药品，使用消毒器械的追溯。
		7	支持与医院设备管理系统对接，显示医疗设备位置及设备运行时长、能耗分析数据。
	可视化运营监测	8	支持采用数字孪生技术，构造手术室布局模型，实现手术室布局三维可视化，精准体现手术室空间和布局，实时显示手术室、手术设备、器械、人员等的位置和状态，辅助优化资源调度。
		9	支持建立医院手术室环境运营与监测平台，通过物联网与每个手术间和重点区域的温湿度传感器互联，可实现24小时动态可视化监测。
		10	支持当监测值超出预设范围时，平台可实现远程调节和预警，结合空间展示，直观展现预警位置和预警值，辅助迅速定位异常发生点，保障手术环境稳定。
		11	支持环境温湿度数据整体管理和追溯，支持结合手术排班和手术室日常安排，对环境温湿度能耗进行管理，可辅助生成能耗情况月度趋势分析报告。
		12	支持辅助医院监测重点考核指标，如首台准点开台率、患者准点到达率、手卫生依从率、手术室利用率等指标，为管理和持续改进各项指标达成率提供辅助和依据，提升多院区协同效率。
	手术效率指标分析	13	支持手术效率指标分析，包括患者准点到达、麻醉等待超时、医生准点到岗、首台择期手术准点开台、手术换台、手术室利用率六项指标分析。
		14	支持与手术麻醉等系统对接，统计和监测每个手术间换台时长。
	手术进程管理	15	支持围绕一台手术，多维度展示手术整体进程。
		16	支持实时展示患者手术进程节点（入手术室、麻醉开始、手术开始、手术结束、麻醉介绍、出手术室、入

			复苏室、回病房等关键节点)
		17	支持展示患者相关详细手术信息,手术相关人员(如主刀医生、手术助手、麻醉医生、麻醉助手、洗手护士、巡回护士等)围绕手术流程的关键事件和时间节点(如口罩帽子、手术衣鞋、入手术间、出手术间)。
	手术开展情况公示	18	支持汇总展示今日手术总量,手术等待、术中、术后数量和比例。
		19	支持以图表形式集中展示个手术间今日手术量,实时更新展示每间手术室手术完成情况,便于管理者进行手术进行情况监测和手术调度。
		20	支持按手术间展示手术室利用情况,滚动展示每间手术间空闲、术中及接台手术详细信息。
		21	支持对于延迟开台的手术进行公示,并且显示延迟时长和延迟原因。
	手术影像及病历管理	22	支持手术病历查询功能,医生可在办公室查看当日自己参与的所有手术病历,以列表形式展现,选择当日相应病历后便可进行手术病历的在线回顾,支持下载
		23	支持查看当日参与完成得所有手术病历,通过时间段、手术间、患者姓名进行统计检索,对手术病历进行在线回顾、播放、快进、回退。
		24	支持历史手术病历查询统计功能,可通过手术日期范围、手术间、患者姓名等检索条件进行历史手术病历筛选查询,并统计数量,依据权限的不同,查看当前登录用户所参与的手术病历或全部手术病历。
		25	支持根据手术时间段、患者信息、手术间、手术名称等多条件检索和统计指定范围内自己参与的所有手术总量。
		26	支持账户安全管理模式,系统对接医院信息系统员工库,并采用员工工号+密码方式管理手术病历,免去二次维护,没有账户的人员将无法使用系统,在登录状态下30分钟没有检测到使用后,将自动注销账户登录,以保障账户和手术病历的安全。

		27	支持明日手术安排查询，查询当前时间第二天的当前登录系统用户的手术安排，医护人员可以在回顾当日手术的同时了解自己明日手术的安排情况。
		28	支持手术病历在线回顾功能，可通过视频播放方式在线回顾指定手术病历，并支持播放模式配置，可提供全屏、快进、回退的播放形式，在播放的同时可补充手术名称，患者病史，手术过程，镜下所见和镜下诊断断等信息。
		29	提供病历在线回顾功能，可在在线回顾病历的同时，支持全屏显示、播放快进、回退等功能。
		30	提供在线回顾手术病历的同时，一键抓取手术画面进行拍照保存，以便术后病历、课件制作使用。
		31	提供离线病历导出功能，在权限允许的条件下可导出完整患者病历，无需依赖医院网络环境，可以网页形式回顾包含手术信息、手术影像、术中照片在内的完整手术病历。
		32	提供手术视频影像导出功能，可根据需要仅导出指定手术的单个视频影像文件到本地，满足医生视频剪辑、课件制作的需求。
手术示教		33	提供全景手术模式，在主界面可以一屏多画面的方式显示手术室所有在线手术间情况，对于已开始手术的手术间，实时展现正在开展手术的手术间的术野画面，未开始手术的手术间，一个页面最多显示 12 间，其他手术间通过下一页操作显示。
		34	支持正在交互中返回全景模式，自动与正在交互中的手术间断开交互。
		35	支持全息展现手术间各类信息，在动态显示各个手术间术野、全景画面的同时，标识其对应的手术间状态、手术间号、参与手术的术者及相关医护人员信息、是否开启直播状态、是否为感染类手术，实现手术间信息全息展现。
		36	提供手术示教平台，实习、进修医生在进行手术观摩学习申请获批后，可通过手术示教平台远程观摩、学

			习手术。
		37	支持高清手术画面显示，可设置手术画面高清直播模式，确保在手术示教过程中，手术画面传输高清、稳定、无卡顿，保证最佳的手术观摩效果。
		38	提供手术信息同屏显示功能，在手术示教过程中，可全屏术野画面，并在显示手术视频画面的同时显示患者手术相关信息，手术信息可根据情况显示和隐藏。
		39	提供高清影像传输平台，支持 1920*1080 分辨率高清影像视频传输显示，支持一屏多画面同时显示单个手术间的术野、全景、腔镜、监护仪、手术信息等多个画面。
	学术交流	40	提供学术交流平台，可发送交互请求至需要进行手术演示的手术间，在手术间同意请求后即可开始学术交流，查看手术间术野、全景、腔镜、手术信息等数据，以一屏多画面进行显示，当手术间同意交互请求后，即可与手术间进行语音、画面的双向交流。
		41	提供音频管理功能，当手术间同意交互请求后，可对本地音频进行调节，包括本地音量大小，麦克风音量大小，同时可根据需要能够进行静音操作。
		42	提供音视频设置功能，对于手术画面、声音品质可根据网络状况进行自定义设置，在观看高清手术画面的同时，唇音同步。
		43	在学术交流过程中自动以字幕叠加方式在手术画面上显示。
	远程手术指导	44	提供远程交互请求功能，可指定所需远程指导的手术间，在术野画面全屏的情况下，点击交互按钮，即可发送交互请求给手术间，等待交互请求确认。
		45	提供远程云台控制功能，支持专家远程调节摄像机角度、景深，可在办公室进行调节，满足专家需求。
		46	提供远程手术指导功能，可查看手术间所有实时影像画面和手术信息，手术间有多路视频时，按多分屏形式同时显示，分屏数量自动按画面数分配模板，当手

			术间同意交互请求后,即可与手术间进行语音、画面的双向交流,并提供远程画面角度调节功能。
		47	提供语音双向交流功能,可在远程手术过程中,满足专家通过语音与手术间进行实时双向语音交流。
		48	支持多种接入方式,专家可在院内、院外通过PC端或手机端进行远程手术指导,实现远程手术管理、手术指导、双向交流功能。
		49	支持远程手术双向笔迹互动与指导,确保专家在办公室与手术室之间画面、标注笔迹实时共享。
	联动手术室一体化终端	50	支持每日自动显示手术排班。
		51	支持术中自主调阅显示术前检验、检查、影像各类病历报告,共享报告至手术间扩展屏幕显示。
		52	支持手术安全核查、患者身份查对模式,满足三个阶段手术安全核查。
		53	支持患者快速病理报告实时监测,报告展示。
	系统集成	54	支持检验报告异常值提醒,单项检验结果周曲线分析。
		55	支持与手术麻醉系统、LIS系统、PACS系统、EMR系统、病理系统、医疗设备精细化管理系统、行为管理系统、SPD系统、消毒供应系统、手术安全三级核查系统、数据平台、360视图等对接。支持HL7、webserver、视图等接口对接方式。
技能培训中心中控管理系统	技能中心管理功能	56	空间管理:可进行院区、建筑楼层管理,支持多院区设置。
		57	空间管理:可进行技能中心房间管理,设置房间属性,包括房间名称、所在楼层、房间类型、房间面积等。
		58	空间管理:支持从系统内打开房间摄像头查看房间视频直播,可在教师控制端进行播放。
		59	空间管理:支持摄像头循环录像,可按房间及时间段预览和下载录像。

	60	空间管理：可设置房间管理员及其所管理的房间，可设置房间的门禁控制权限、物品盘点权限、编辑房间信息权限、删除房间信息权限。
	61	智能网络设备管理：管理技能中心摄像头等智能网络设备，可将摄像头绑定到房间从而实现按房间远程使用等功能。
	62	电子门牌任务管理：电子门牌支持自定义内容显示功能，可发布自定义垫片（没有其他播放任务时播放）自定义插播（优先于其他播放任务播放），支持多图片定时轮播。
	63	待办和审批：可针对不同的业务（如课程开课、开放训练、设备借用等）及用户的流程要求自定义审批流程，支持按人员、按角色设置审批人，支持移动端审批通知。
	64	实训项目管理：可建立课程、开放训练所需实训项目，可设置项目名称、项目说明、所需器械耗材，便于在课程和开放训练中选择。
	65	实训项目管理：支持为实训项目添加学习资料、课前和课后练习题。
	66	数据大屏：支持数据驾驶舱大屏显示，可显示今日预约情况、预约详情、签到情况，历史预约数据统计，实训项目预约人数、园区/楼层预约情况分布，房间占用具体人数统计，技能中心实时动态等。
	67	数据大屏：支持楼层活动大屏显示，可显示当前楼层活动内容、时间、班级、教师等，支持定制显示。
	68	日程管理：支持以日历形式显示我的日程，包括与我相关的课程、开放训练、房间预约，可查看事件详情。
	69	日程管理：支持以房间列表形式显示房间占用情况，可快速从房间列表发起课程预约、开放训练室预约、房间预约。
	70	日程管理：可设置当日日程推送时间和接收人员，提醒实训中心管理员了解当日所有日程信息。

		71	日程管理：显示待办事项类型和数量，提供快捷进入事项详情入口。
		72	通知公告：分为消息通知和发送公告两大模块。支持添加员工预约时通知、学生报名预约时通知、设备借用时须知等填写发送。可根据业务模块，发送人群，人群类型等自行配置。
		73	预约设置：支持限制最近可预约时间、最远可预约时间。可设置几天内发起的预约操作需要管理员审批。
		74	预约设置：支持预约时间设置，可精确设置到房间，可设置工作时段（在此时段可预约）、休息日（休息日不可预约）。
		75	预约设置：支持预约人员范围设置，可精确设置到房间，可设置所有人可预约、指定人员可预约。
		76	签到设置：可设置课程、训练开始前的签到时间，结束后的签离时间。支持扫描静态二维码或动态二维码签到。支持定位签到或强制扫码+定位签到。
		77	签到设置：支持多院区、多建筑分别设置定位签到位置。
		78	签到设置：通过扫房间二维码进行签到，可查看当前房间，当天内与自己相关的全部事件，学员可在移动端看到自己的全部签到情况。
		79	多端支持使用功能：实训中心管理系统以“全角色覆盖、多终端适配、高效便捷协同”为核心，兼顾管理员、教师、学员三类核心用户的差异化需求，同时支持电脑浏览器、手机浏览器、手机APP等终端，实现随时随地的实训管理与学习交互，打破时间与空间限制，全面提升实训中心运营效率、教学质量与学员学习体验。
		80	多端支持使用功能：支持系统管理员生成邀请二维码，可设置邀请人员进入系统的角色，非系统用户可通过微信扫码方式进行自主注册。

实训中心资源管理及查询统计功能	81	学习中心：可上传学习资料、设备操作视频等内容到学习中心，支持多级目录以区分内容类型。支持任意类型的内容上传，支持.docx、.wps、.xlsx、.jpg、.pdf、.MP4、.MP3等内容的预览，支持视频转码和流式播放。学生可通过移动端从学习中心浏览和下载内容，支持浏览量、下载量统计。
	82	可管理题库，支持建立多级题库，支持A1选择题、A2选择题、A3选择题、A4选择题、B1选择题、B2选择题、X型题、病例分析题、是非题、填空题、病例书写题、问答题、名词解释题等题型。
	83	内置标准化评分表6000个，包括但不限于：国家医师资格考试70项体格检查评分表、24项基本操作项目评分表；住培结业考核34个专业考核评分表。
	84	支持评分表版式文件模板导入/导出，支持自定义评分表创建。
	85	AI辅助命题：支持接诊病人、病史采集、体格检查、临床思维、基本操作、交流沟通、病例分析等全考核项目的AI辅助命题。
	86	系统配备理论学习模块，支持技能对应知识学习、在线答题（含单选 / 多选、拖拽排序等题型）；同时提供解剖学习功能，可展示人体皮肤、胸廓等结构，支持自定义展示、隐藏与分层查看，结合透视动画辅助理解操作相关解剖结构。
	87	系统提供虚拟技能练习模块，支持训练 / 考核双模式：含练习说明、任务导航（步骤对错标识、日志记录），可展示仿真院内场景，配备操作引导；支持操作位 + 透视动画双视角展示流程，操作错误可查看提示，练习后生成含流程日志的报告并支持重练。

		88	系统提供不低于 100 项虚拟仿真技能学习内容，覆盖多类临床技能学习需求，供采购人按需选择。包括但不限于：手的清洁和消毒技能、戴脱无菌手套、无菌容器的使用、取用无菌溶液、无菌持物钳（镊）的使用、使用无菌包、铺无菌盘、口罩的应用、穿脱隔离衣、测量血压的技术、氧气吸入术、经口吸痰术、经鼻吸痰术、气管切开吸痰术、鼻饲术、导尿术、导尿管留置术、膀胱冲洗术、大量不保留灌肠、小量不保留灌肠、保留灌肠、清洁灌肠、皮内注射、皮下注射、肌肉注射、静脉注射、微量注射泵的使用、口服给药技能、超声雾化吸入法、氧气雾化吸入法、皮试液配置技能、滴入术技能、周围静脉输液术、静脉留置针输液术、输液泵的使用、经外周中心静脉置管术、PICC 导管维护、头皮静脉输液术、静脉输血术、痰标本采集术、动脉采血术、静脉采血术、咽拭子标本采集术、心肺复苏术、洗胃机洗胃法、电除颤、三腔两囊置管术、新生儿窒息的救治技能训练、生长发育指标测量、体重和身长的测量、新生儿沐浴、新生儿抚触、小儿头皮静脉输液术、婴儿海姆立克急救法、新生儿沐浴、新生儿抚触、肺部啰音听诊、胸膜摩擦音听诊、异常呼吸音听诊、语音共振听诊、正常呼吸音听诊、心音听诊、额外心音听诊、心包摩擦音听诊、心脏杂音听诊、腹部血管杂音听诊、腹部肠鸣音听诊、传导阻滞心电图训练、电解质紊乱和药物影响心电图训练、窦性心律失常心电图训练、干扰与脱节心电图训练、扑动与颤动心电图训练、期前收缩心电图训练、心动过速心电图训练、心房肥大和心室肥厚心电图训练、心肌梗死心电图训练、心肌缺血心电图训练、逸搏与逸搏心律、预激综合征心电图训练、正常心电图训练、触诊语音震颤、触诊胸膜摩擦感、触诊心包摩擦感、触诊心尖搏动、触诊心前区搏动、压痛及反跳痛、肝脏触诊、脾脏触诊、心界叩诊、肺下界移动度叩诊、腹部移动性浊音叩诊、肝脏浊音界叩诊等。并支持每年至少更新 10 项不同的内容供采购人
--	--	----	--

		89	可模拟医护人员通过中央监护系统发现住院患者室颤后，进行现场评估、启动应急响应系统、进行胸外按压、打开气道、通气、除颤等系列流程。以动画形式演示以下原理：按压胸骨引起胸廓形变、从而将心脏血液挤向大脑；使头后仰从而打开气道；通过挤压球囊引起双肺膨胀而实现通气。
		90	支持学员自我评价估分，对比实际得分，系统会给出评语，支持查看评价报告。报告内容包括训练模式、训练项目、练习时长、总得分、已实施步骤流程日志（含实施时间）、未实施的步骤、错误步骤（含错误次数）。
实训课程管理功能		91	可发起课程预约，通过设置学期、授课时间、授课房间、授课对象、授课教师完成课程预约。支持按节次、按时间进行授课时间设置，可自定义节次开始时间、结束时间。可为课程预约上传学习资料，学生可登录移动端进行查看和下载。
		92	支持发起课程预约时在实训项目中选择规定课程，自动匹配可以进行选定课程的房间，自动读取课程所需设备和器械耗材，也可在课程预约时选择所需设备和器械耗材，由实验员等相关人员查看并进行课程准备。
		93	支持教师预约后由管理员指定授课地点。
		94	支持指定学员上课模式、指定专业班级上课模式、学员自主预约模式，学员自主预约模式可限定可预约的组织和最大人数。
		95	可发起线上课程，学生通过观看线上文稿、视频并完成课前、课后练习进行学习；学习视频不可快进且具有观看进度记录功能，可查看学生的学习完成状态。
		96	支持课程导入、导出，导入课程时可对课程时间、地点、人员冲突进行检测和提示；产生冲突时可下载冲突表，方便对课程进行调整。
		97	可按专业或培养对象设置教学计划，可设置教学计划名称、学期、适用专业/培养对象、课程名、课程项目、课时、授课教师。

		98	可根据教学计划进行排课，教师和学生可查看自己的教学计划、已完成课程、待完成课程。
		99	支持课表方式排课，以日历形式建立课表并在课表中进行排课，支持在课表中新建课程预约。可导出教学进度表和班级周课表，支持课表调课。
		100	支持调课，可修改课程的时间及上课班级并发送调课通知；可管理上课的学生，在排课后增加、删除上课学生。
		101	支持学生通过实训中心移动端定位或扫描动态二维码进行签到签离，支持手动签到/取消签到。支持学生请假及管理员审批。支持教师通过实训中心 APP 端定位或扫描动态二维码进行签到。
		102	课程信息可自动在课程时间段显示在教室电子门牌，支持显示签到二维码，支持定制样式显示。
		103	学员预约模式的课程支持设置爽约次数及查看爽约黑名单功能，列入黑名单的学生不可进行课程预约，可由具有权限的教师或管理员解除黑名单。
		104	支持教师上课提醒、学生反馈提醒、课程变更提醒等移动端通知。
		105	支持管理人员对上课学员的整体把控，可添加人员，移除人员，可给学员签到、请假。
	开放训练管理功能	106	可发起开放训练预约，通过设置学期、开放日期、开放时段、训练房间、开放对象、单次训练时长和可同时容纳人数完成开放训练预约。学生可根据自己的时间通过移动端安排预约训练时间和训练房间。支持开放训练预约审批流程。
		107	支持连续时间、非连续时间预约；支持多房间、多时间段预约。
		108	可限制学生本次训练可预约总次数、每天可预约次数。可设置训练开始前停止预约时间、训练开始前不允许取消预约时间。

		109	可通过在实训项目中选择训练项目支持多项目训练，选择训练项目后，自动筛选可以进行这些训练项目的实训教室，自动读取训练项目所需设备和器械耗材。可为每个训练项目配置可同时容纳人数、可预约总次数和每天可预约次数，可限制房间最大容纳人数。
		110	支持管理员对每个学生的训练预约进行审批，可设置系统默认的审批状态为审批通过或未审批。支持取消学生的训练预约。支持管理员增加、取消学生预约。
		111	可在开放训练预约时选择所需设备及数量，可由实训中心管理员查看进行设备准备。
		112	支持设置爽约次数及查看爽约黑名单功能，列入黑名单的学生不可进行开放训练室预约，可由具有权限的教师或管理员解除黑名单。
		113	开放训练信息可自动在开放训练时间段显示在开放训练室电子门牌，支持显示签到二维码，支持定制样式显示。
	房间预约管理功能	114	学生、教师、管理员可发起占用房间预约，可自定义预约类型，适用场景广泛（如会议、参观、考试等），使用灵活。学生、教师发起的预约需要管理员进行审批。
		115	房间预约可选择或批量录入通知人员，被通知人员可在移动端收到提醒。
		116	房间预约信息可自动在房间预约时间段显示在房间电子门牌，支持定制样式显示。
	课程评价和巡教功能	117	支持学员上课后对教师及课程进行评价反馈。可设置反馈填写时间。
		118	教师可对学生进行评价和评分。
		119	可对课程进行巡教，通过扫描巡教二维码对需巡教评分的课程进行评价。
		120	支持自定义课程反馈、教师评分、巡教评分表。

设备和器械耗材管理功能	121	可录入或批量导入设备及器械耗材。设备信息包括名称、设备图片、归属房间、当前位置、是否可借用、设备编码、金额、购买日期、型号、供应商、制造商、批次、入库日期、入库资产编码、计量单位、资金来源、保质期、备注等。器械耗材信息包括名称、库存房间、资产编码、库存数量、单位、库存报警数量、资源描述、供应商、制造商、型号等信息。
	122	支持对设备的借用、发放、归还，报修，报废功能，支持对器械耗材的领用、回收、补货功能，可设置器械耗材数量报警，低于报警数量时会以红色显示库存数量。
	123	设备管理支持通过系统申请借用，申请人通过实训中心管理系统发出申请，管理员可以查看、审批申请，在领用时进行借用确认。
	124	设备借用时可登记领用人联系电话、预计归还时间、备注信息（如教学需要、维修等），在需归还日期及逾期时对借用者和管理员进行提示。
	125	系统可为设备、器械耗材生成和打印二维码，可通实训中心移动端扫描二维码对资源进行管理。支持对设备扫码借用和报修。
	126	支持设备借用黑名单，借用人在借用超时达到指定次数后进入黑名单，可对黑名单中的人员禁用设备借用，可设置禁用的天数。管理员可查看借用超时历史记录，可解除禁用。
	127	支持设备盘点，选择房间或扫描房间二维码浏览当前房间所有设备，可查看设备当前位置和所属房间，快速盘点设备，将设备批量归位。
	128	支持器械耗材资源调配，可将资源调配到其它房间。
查询统计管理功能	129	可根据课程安排自动进行教师课时统计，可查看授课明细，包括课程名称、授课学时、授课班级、授课内容、课程时间段。

		130	可查询学生课程、开放训练等各项活动预约详情，包括姓名、学号、预约时间、活动类型、活动名称、活动房间、活动详情，可按学生姓名、预约类型、时间段等检索。支持开放训练预约人员、预约历史、签到状态等详情导出。
		131	支持学生、教师考勤统计。可根据学员签到情况进行学员出勤统计，支持按学员、按班级、按教师、按课程进行统计。
		132	可根据各项活动占用的房间和时段进行房间使用统计，可统计房间使用总时长、课程使用时长、开放训练使用时长、房间预约使用时长及使用明细。使用明细包括活动名称、申请人、开始时间、结束时间。
		133	可对课程反馈进行统计，支持问卷平均分、标准差、离散系数统计；支持评分表细项平均分、最高分、最低分统计，支持去掉满分或零分统计。
		134	支持对设备使用统计，可统计使用数量、使用时长、使用次数及平均使用时长及使用次数。
		135	支持耗材资源变动统计，可统计资源入库、领用、调配的操作人、操作时间、手机号、变动数量详情。
		136	支持根据学员类型、日程事件、时间、教师、课时人等业务统计和数据导出。
	人员组织机构和权限管理功能	137	本系统的用户管理功能由集成的通用用户管理系统实现。通用用户管理系统提供开放的统一认证接口，一次设定，可在所有子系统内使用。
		138	引入 token 机制进行用户认证，实现线上部署的安全认证体质。
		139	系统支持多个独立的组织，组织下面可自由添加任意层级的组织机构，并提供组织机构查找、编辑以及删除功能。
		140	可设置用户所属以及所管组织机构，用户可以属于/分管多个组织机构。

		141	支持对单个用户、组织机构、角色的增加、删除、编辑等操作。支持关键字模糊查询以及多条件的组合查询。
		142	批量设置组织机构，批量导出、导入用户数据，批量修改用户角色及所属/所分管组织机构，批量删除用户。
		143	可灵活设置用户的角色及相关权限。每一种角色都可以独立配置相关的权限，实现基于角色的权限管理。
		144	支持学员培养对象类型自主添加，使其在业务系统中进行关联使用，存在学员类型为主体的统计。
	视频中央全局总 控管理功能	145	具有独立的视频监控系统，对考站进行实时视频监控，根据单个考生实际考试起止时间形成该考生考试情况的单独视频文件并保存至服务器该考生文件路径下。
		146	支持考试过程全局监控，多路视频同步录制；支持全屏、4/6/9/10/16分屏显示，各画面可独立放大。
		147	摄像头控制：在监控画面上鼠标点击即可调整摄像头方向；支持摄像头参数设置、云台控制（角度调整、转动速度调节、焦距调节）。
		148	智能剪辑：根据考生实际操作时间自动录制考站视频，保存至服务器指定文件夹。
		149	手动录像：支持选择任意考站、任意时间段手动录像，支持一键全选录像。
		150	视频检索：支持按考站、考生、时间等条件检索视频，快速定位回放；支持视频下载备份。
		151	考试暂停：支持设置考试延后时间实现暂停，系统自动更新排考表、重新计算录像时段。
	实训录播点评系 统管理功能	152	视频监控：实时显示实训室内摄像头画面，支持手动录像，设备转显时自动启动录像；支持4路高清视频和1路音频同步录制。
		153	标记功能：支持添加事件标记、评语标记、转显截屏记录，标记点锚定视频时间轴，支持事件列表检索。

随时考评管理	154	回放点评：支持拖动时间轴实时回放，回放时继续录制实训视频；支持外部视频导入（H264、MP4、AVI 等格式），支持多次评价、鼠标轨迹标记。
	155	摄像头控制：支持鼠标点击调整摄像头方向，支持云台控制（角度、转速、焦距调节）。
	156	评分表权限：支持设置评分表开放范围，仅开放评分表可在随时考评系统调用。
	157	考核任务创建：支持自定义配置考生、评委、评分表；支持手动抽题（M 抽 1/M 抽 N/全考）；支持考核任务复制。
	158	内置案例：内置住培结业考核 34 个专业任务方案，直接调用。
	159	考生信息获取三种方式：添加考生名单批量导入、扫描考生二维码、手动输入考生学/工号。
	160	支持一键添加同一组织机构下考生；支持离线评分、离线扫码评分，输入学/工号自动匹配姓名，未录入系统考生提交成绩时自动创建信息。
	161	评分方式支持三种模式：单考生单评分表、多考生共享评分表、单考生多评分表。
	162	支持手动输入、扫学生码、扫身份证三种方式添加被考评人。
	163	支持考评过程标记扣分点，系统自动划分操作点，支持选择/手动输入扣分原因。
	164	支持手持评分端直接修改已提交成绩；支持成绩明细版式文件微信分享；自动统计已评人次，支持成绩汇总表导出至微信联系人。

日间手术管理系统	日间工作站	165	1、系统支持根据后台配置的角色管理，显示各工作站的工作台，系统支持在我的工作台显示：各路径代办事项的患者数量，并支持快捷进入操作；代办手术日程，支持按照列表与卡片两种显示方式，并通过日历的方式显示代办手术的数量，默认显示当天；； 2、工作台包括：当前执行路径的待办事项、平台通知提醒、当前手术日程以及部分重点统计分析； 3、系统支持按照患者列表、床位/座位预约模式显示信息； 4、系统支持可查看患者的日间档案，可查看患者的流程路径执行情况； 5、系统支持资讯消息管理，并将最新的资讯信息显示在最前面；
		166	系统支持与第三方系统集成，如 HIS 系统、护理系统，实现单点登录。
		167	系统支持多院区登录模式，满足多院区管理的要求。
	日间工作站(角色权限区分)	168	系统支持根据登录的角色的权限不同显示对应的待办事项等信息。
		169	1、系统支持针对患者的各种查询条件，支持对患者进行集成管理入口，读卡或主要信息检索快捷进入患者管理详情页。 2、系统支持按照患者预住院、住院、退出日间、离院状态区分显示患者列表；可以扩展未来日间手术、日间化疗、日间治疗的类型区分； 3、患者详情管理支持包括：患者基本信息、患者 360 视图集成、就诊记录、检验检查结果、日间预约、日间医嘱、日间护理、日间麻醉、日间费用费用清单、宣教方案、随访方案、化疗方案、治疗方案、消息通知、全流程跟踪、临床路径管理等日间相关业务集成，并根据日间患者类型灵活配置显示功能列表以及权限控制； 4、系统支持显示患者当前流程路径，可以快捷进入路径操作业务；

		170	1、系统支持分类查看全院手术预约排程信息，包括：按照申请科室、住院病区、医疗组、主刀医生、手术室等；需显示列表中患者的当前路径状态； 2、系统支持查看患者的日间档案详情； 3、系统支持按照日历查看预约已确认的患者列表，默认显示今日患者，并根据预约的手术室进行区分显示；
日间预住院管理 (预住院登记)		171	系统支持门诊医生工作站，医生给患者开立预住院入院后，根据预住院信息进行手术准入申请，讲患者如如日间手术管理系统进行全流程跟踪；
日间预住院管理 (预住院费用管理)		172	系统支持自动获取患者预住院缴费信息，在系统进行患者登记时候标记患者的缴费状态，并支持查看缴费金额。
日间预住院管理		173	满足与第三方系统，如 his、电子病历、手麻等系统集成，接收 HIS 提交的日间手术申请。
日间预住院管理 (日间手术申请)		174	1、支持显示 HIS 提交的日间手术申请信息，包括但不限于：手术申请科室、拟施手术日期、术前诊断、拟施手术名称、拟切口类型、手术级别、手术医生、手术助手、患者是否有传染病、手术申请备注等信息； 2、支持对接 HIS 一次申请多种手术，并标记主手术。
		175	系统支持在手术申请的时候选择麻醉方式，是否全麻，系统根据是否全麻判断患者是否需要术前麻醉评估。
		176	1、系统支持设置主刀医生，并对主刀医生管理的术式进行授权； 2、系统支持按照手术组进行管理，在手术申请的时候可以自动加载手术组中的主刀医生，并快速获取主刀医生对应的术式以及主刀医生的联系方式等信息。
		177	系统支持手术申请的时候标记特殊信息，如首台意愿、是否需要隔离、是否为非计划再手术等。

		178	1、系统支持医生在门诊医生工作站接诊患者时，对准入系统的患者进行手术申请； 2、系统支持医生在完成手术申请时，直接给患者进行日间预约登记，选择日历查看可预约的日期，并登记预约信息。
		179	1、系统支持手术套餐管理功能，支持在基础数据中维护手术套餐，包括手术名称、部位、诊断等信息； 2、系统支持在手术申请的时候直接选择手术套餐进行手术快速加载。
	日间预住院管理	180	1、支持根据专科、麻醉评估结果，录入床位和手术预约信息，启用停用床位，以及重新预约改期手术患者，修改预约手术时段 2、系统支持按照日间床位与手术台次两种预约模式； 3、系统支持按照日间床位预约时，可按照日期筛选查看每日各病区日间床位的预约情况，对于空床可以直接预约，预约后可取消，预约时不实际占用床位。 4、系统支持按手术台次的预约时，可查看入院当天手术室的台次资源，可预约、取消台次。 5、系统支持预约床位规则的设置，比如日间病区床位、科室日间床位、全院科室共享床位的设置与优先预约以及日间病区指定床位预约规则。 6、预约时显示当天全院日间手术床位情况、选择的病区日间床位情况、主刀医生预约情况，以及已预约床位患者信息。 7、系统支持床位预约可以设置床位在同一天分时段多次预约，实现床位的预约翻床管理。 8、系统支持预约时，设置术前检验检查提醒时间； 9、系统支持预约的时候扩展到其他日间病种，包括日间手术、日间化疗、日间治疗相关的预约。

		181	1、系统支持预约排班，可以根据科室、手术组、主刀医生进行按周、按月排班，排班方式包括：分时段预约、上下午预约，按预约量预约等排班模式； 2、系统支持预约规则管理，预约规则包括：最大预约量管理、节假日预约管理、暑假预约规则、寒假预约规则、双休预约规则等； 3、系统支持预约时调用预约排班信息与预约规则，实现预约精准控制与快速预约。
		182	系统支持通过选择日期进行手术预约时，按照预约量进行展示，同时支持按照预约床位进行展示。
		183	系统支持统一一个床位可以分时段预约，实现翻床多次预约功能。
		184	系统支持患者预约完成后，在入院前，手术前进行预约取消，修改预约操作，取消与修改预约支持选择取消、修改愿意，可以随时跟踪预约变动记录。
		185	系统支持手术前一天主动给患者推送预约确认消息，实现术前预约确认，患者可以反馈确认信息或者人工电话确认。
	日间手术预约管理 (预约排程)	186	系统支持按照日间手术中心或科室模式进行预约排班管理。
		187	系统支持预约排班规则按照科室排班、手术组排班、医生等排班模式。
		188	系统支持按周或者按月排班，并支持按周或者按月进行循环。
		189	系统支持按手术量预约、按上、下午预约、按分时段预约等排班方式，按分时段预约可以自定义分时段范围；
		190	系统支持根据选择的排班规则配置可预约数量。
	日间手术预约管理 (预约排程规则管理)	191	系统支持预约排程规则管理功能，预约规则包括但不限于：最大预约量规则、双休规则、寒暑假规则、节假日规则等。

		192	系统支持根据医院实际规则情况扩展预约排程规则。
日间手术预约管理 (手术日程查询)		193	系统支持根据日历选择查看对应日期本人、所在医疗组、科室等的待手术列表;
		194	系统支持根据日期、手术间、手术科室等条件查看患者列表, 患者列表标记麻醉评估结果。
		195	系统支持将手术日程导出版式文件。
日间手术全流程管理 (患者列表)		196	系统支持根据登录的角色的数据权限显示全部患者列表。
		197	系统支持患者类别分类管理, 分为预入院患者、在院患者、出院患者、退出日间四种分类状态, 支持按照住院号、姓名、手术预约时间、住院科室、手术医生等多种条件查询。
		198	系统支持患者列表可显示当前流程节点。
		199	系统支持选择患者查看详情, 患者详情包括但不限于: 患者基本信息、就诊记录 (就诊记录包括患者当次门诊就诊记录、当次住院就诊记录、术后 30 天就诊记录等)、检验检查结果、日间申请记录、日间预约记录、手术申请记录、手术排班记录、手术执行记录、宣教方案、随访方案、消息通知、全流程跟踪、日间病历文书。
		200	系统支持配置流程节点, 展示该节点的信息, 信息包括但不限于: 流程执行的时间、操作人、流程操作时间, 可查看历史操作记录;
		201	系统支持患者详情查看具体业务记录时直接进入业务操作页面;
日间手术全流程管理 (工作流管理)		202	系统支持可视化的工作流编排功能, 能够设置流程节点, 标记流程节点的执行条件以及流程属性, 如本系统流程, 第三方系统流程等。

		203	系统支持从门诊患者准入申请、患者登记、麻醉门诊评估、专科评估、日间预约、术前宣教、术前确认、住院管理、出院评估、术后随访全流程跟踪。
	日间手术全流程管理 (多模式管理)	204	系统支持多院区管理模式,对院区信息维护,各院区业务保持独立,但支持数据的统一查询与统计分析。
		205	系统支持日间手术“集中管理集中收治”、“分散管理分散收治”、“集中管理分散收治”多种模式并存的业务管理模型。可以灵活配置与业务模型转换。
	多媒体患者宣教管理 (宣教计划)	206	系统支持对患者进行相关手术的出入院相关注意事项的科普及宣讲,可获取患者宣教的行为数据与反馈信息进行综合分析评分,评估宣教效果。
		207	系统支持从申请手术或其他指定的环节开始即可有针对性的给患者发送相关手术注意事项及科普消息等。
	多媒体患者宣教管理 (宣教方案)	208	系统支持宣教方案分类管理,可以设置宣教方案所属院区、方案类型和实用范围。
		209	系统支持根据不同专科专病情况维护不同的宣教内容和设置不同的宣教消息推送节点,宣教内容支持文字、图片等多种形式。
	日间手术围术期管理 (在院管理)	210	系统支持在院期间的患者列表分类管理,例如待签到、待入科、已入科、手术中、回病房、转普通住院、离院、退出日间等,标记患者在院期间的节点变化以及在院时长跟踪,计算在院各流程节点的等待时间,支持查看患者详情。
		211	系统支持患者到院完成签到,签到方式支持人工签到、扫码签到、自助签到模式,后台记录签到时间等信息。
		212	系统支持获取患者入科、转科、出院信息完成流程跟踪,也可支持手工完成流程节点登记跟踪。
		213	系统支持获取患者信息,根据转科、出院等信息自动判断患者为日归手术,48小时延期出院日间手术,转普通住院日间手术。

	日间手术围术期管理 (当日手术一览)	214	系统支持默认显示当天医生本人、所在手术组、所在科室等的待手术列表。
		215	系统支持查看患者入院后的手术进度节点,包括但不限于:签到、入科、出病区、手术中、回病区、离院等围术期等节点信息。
		216	系统支持获取围术期手术事件进行信息展示。
	日间随访管理	217	系统支持集中显示患者的随访管理情况,包括但不限于今日新增患者量、累计随访患者量、今日待随访患者量、今日已随访患者量等。
		218	系统支持临时的随访方案与术后计划性随访方案,设置随访计划执行的规则与使用随访表单。
		219	系统支持设置随访时间节点,例如术后第一次随访、术后第二次随访、术后第三次随访,每个节点能够灵活设置间隔时间和有效时间,设置对应的随访问卷内容。
		220	系统支持分类显示随访患者,例如待随访、已完成、已终止、已过期等。
		221	系统支持患者出院后自动生成随访计划,并能够按日期查询当天需要随访的患者。
	日间手术大数据中心 (患者日间档案)	222	系统支持建立以日间手术患者为核心日间手术数据中心,获取患者在日间全流程管理过程中各节点的信息,进行分类管理,包括:历次日间手术申请记录、就诊记录(就诊记录包括患者当次门诊就诊记录、当次住院就诊记录、术后30天就诊记录等)、检验检查结果、日间预约记录、手术申请记录、手术排班记录、手术执行记录、宣教记录、随访记录、消息记录等。
		223	系统支持多种组合查询条件,进行数据分类查询。
	日间手术大数据中心 (质控数据统计)	224	系统支持按照科室、病区、手术组、主刀医生、手术分级等多个维度进行数据统计分析。

	与分析)	225	系统支持以日间医疗质量控制指标体系专家共识（2025版）等文件为基础的日间手术质控指标进行统计分析，包括但不限于：日间手术占比、日间手术患者满意度、日间手术爽约人次及爽约率统计、日间手术取消预约人次及取消率统计、日间手术取消预约原因及占比统计、日间手术修改预约人次及修改率统计、日间手术修改预约原因及占比统计、正常出院日间患者人次及延期出院（48小时延期，转正常住院延期）日间患者人次及占比统计分析、日间手术退出日间人次及退出率占比统计、日间手术退出日间原因及占比统计、日间手术术前麻醉评估率、日间手术接麻醉方式人次及占比、日间手术术后首次随访率、日间手术术后随访计划完成率、日间手术术后随访异常率等指标。
日间手术大数据中心（运营数据统计与分析）		226	系统支持按照科室、病区、手术组、主刀医生、手术分级等多个维度来进行数据统计分析。
		227	系统支持日间中心运营类指标的统计分析，包括但不限于：日间资源统计分析、日间手术工作量、日间手术收入、日间手术预约量、日间患者出入量统计等运营类指标；
		228	系统支持图形化展示统计数据，例如饼状图、柱状图等。
日间手术智慧大脑（运营）		229	系统支持集中化数据统计分析与展示，展示核心运营指标数据，常规运营指标包括但不限于：今日手术量、累计手术量、开展科室、科室术式、主刀医生、日间床位、总收入、日间手术占比、日间床位周转率、日归手术占比等
		230	系统支持根据年、月、周的形式展示不同类型的数据统计趋势图。
		231	系统支持使用电脑端、大屏端进行数据展示。
日间手术智慧大脑（质控）		232	系统支持质控指标包括但不限于：准入科室数量、准入术式数量、准入主刀医生人数、日间床位数、平均等待时间、患者爽约率、首次随访率、术前麻醉评估率、日间手术占比、病人满意度、日间效果指标、日

			间手术安全指标。
		233	系统支持使用图形显示日间手术效果指标的占比情况。
		234	系统支持使用图形显示日间手术安全指标的占比情况。
		235	系统支持使用图形显示患者退出率情况以及各因素占比情况。
		236	系统支持使用电脑端、大屏端进行数据展示。
	日间手术基础信息管理 (基础数据管理)	237	系统支持包括但不限于：医院信息、院区信息、科室信息、病区信息、职工信息、医疗组信息、手术室信息、诊断信息、手术目录、收费项目信息、日间床位管理、医生准入管理等。
		238	系统支持该部分信息自定义维护。
	日间手术基础信息管理 (宣教知识库管理)	239	系统支持宣教分类管理：入院前宣教、术前宣教、术后宣教等。
		240	系统支持宣教知识库的共享管理，设置全院共享还是科室内部使用。
		241	系统支持宣教知识库维护支持图文、音频、视频、动画等多种形式。
	日间手术基础信息管理 (消息通知模板管理)	242	系统支持维护消息发送模版及消息模版分类管理，支持设置消息模版使用的路径节点。
		243	系统支持通过短信、预约挂号微信服务号等渠道进行消息推送。
	日间手术基础信息管理 (系统管理)	244	系统支持按照角色管理分配管理权限以及数据权限，实现各角色按照工作站管理模式，个性化设置各工作站的工作台菜单。
		245	系统支持日间多模式管理，配置日间中心或者科室分中心，实现多种模式并存。

手术安全三级核查系统		246	系统支持流程个性化配置管理，实现流程的可视化管理，支持设置流程节点，包括但不限于：发生的时间、地点、操作人、事件绑定、风险预测等参数。
	日间患者移动端	247	系统支持问卷调查、消息提醒、科普宣教、流程跟踪等功能。
	日间医护移动端	248	支持日间手术患者管理，支持包括但不限于：手术日程查看、患者日间全流程跟踪、查看随访表单、推送问卷调查、查看患者日间档案详情等功能。
	系统集成（PC端）	249	系统支持与 HIS 系统、手术麻醉系统、单点登录系统、预住院系统、随访系统、预约挂号微信服务号、数据平台、集成平台、患者 360 视图、短信平台等集成。
	系统集成（移动端）	250	系统支持与预约挂号微信服务号、随访系统等集成。
		251	系统支持以 H5、小程序等形式集成。
	病房核查	252	支持在患者出病房之前，扫描核查患者基本信息，核查检验检查报告、生命体征异常提醒
		253	支持病房护士根据手术进程，向转运人员和病房发出患者转运通知，便于及时做好转运工作。
		254	支持通过扫描腕带、输入患者 ID 号等方式核查，登记手术患者，界面中出现相应的核查界面，扫描患者腕带正确后才能进行下一步操作，核查信息是否准确，防止手术患者、手术部位及手术方式错误。
		255	支持患者交接单的录入、核对等功能。帮助护士实现对患者身份与手术名称核对、术前准备及带入手术室物品清点等部分进行交接核查。
	准备间核查	256	支持患者进手术室之前，再一次扫描核查患者基本信息、检验检查报告、生命体征是否有异常项目以及患者手术信息，并发送到达通知。
		257	支持患者进入手术室前，第三次扫描核查患者基本信息、检验检查报告、生命体征是否有异常项目，同时自动核查手术间及患者手术信息。

		258	支持核查结果有异常时，会进行检验报告异常值提醒
	手术室核查	259	三方核查系统符合国家卫生部门要求和医院管理需求，提供麻醉实施前、手术开始前、患者离开手术室前的安全核查功能。
		260	支持手术间通过语音指令或联动手术室麻醉、护理系统，自动在大屏展示和提醒，术者、麻醉医生、护士三方在三个手术节点进行手术安全核查，已核查项数据自动确认；自动同步麻醉、护理系统中核查项
		261	支持核查功能触发机制，支持一键唤醒核查功能，满足医护人员高效开展手术安全核查工作，支持系统联动和语音唤醒两种方式。
		262	支持扫描获取患者基本信息后，与腕带信息进行双向核对，保证患者手术安全，支持自动推送三级核查结果至管理平台。
		263	支持麻醉开始前，系统通过触发机制提醒进行第一次核查，核查内容包括患者基本信息、手术信息、麻醉前准备情况。
		264	支持手术开始前，检测到第一次核查已完成情况下，系统通过触发机制提醒进行第二次核查，核查内容包括患者基本信息、手术信息、手术计划、手术前准备情况。
		265	支持患者离开手术室前，检测到前两次核查均完成的情况下，系统通过触发机制提醒进行第三次核查相关项，核查内容包括患者基本信息、手术信息、手术清点、患者去向等情况。
		266	支持系统根据实际手术情况，显示当前各手术间实时的手术进展情况，并在时间轴上将手术关键步骤的时间以图形化方式清晰的显示出来，便于直观的概览当前手术室使用情况。
		267	支持通过扫描（含患者腕带二维码）读取患者身份识别信息标识，辅助进行身份核对，显示核查结果。
		268	支持自动同步每日手术安排，可快速检索医护人员，

			快速查询，显示医护人员手术安排情况。
		269	支持与数字化手术室系统进行对接，医护人员支持通过刷员工卡或刷脸方式快速查询本人当日所有手术安排情况。
		270	支持姓名拼音首字母检索快速查找定位。
		271	支持列表显示手术患者详细信息。
		272	持通过扫描患者腕带智能核查患者信息，显示核查结果。
		273	三方核查过程支持全程音视频记录，满足管理需求。
	移动端	274	提供移动 PDA 终端版本的手术安全核查功能，支持通过 PDA 扫描患者二维码腕带实现手术安全三级核查，包括病区核查（一级核查）、手术准备间核查（二级核查）、手术间核查（三级核查）。
	系统集成	275	支持与 HIS 系统、LIS 系统、手术麻醉系统、移动护理系统、重症监护系统、数字化手术室系统、数据平台、集成平台、360 视图等对接。
疼痛管理系统（PC 端）	患者管理	276	支持患者的新增，删除，修改，绑定设备编号等操作。支持患者信息导出版式文件，患者信息一键打印。
	输液监护	277	支持对输液中的患者进行实时监控，包括输液情况监护，病区管理，报警提示，支持疼痛评估，生理参数监护，报警筛选，麻醉术前访视，术后镇痛观察记录单，访视单打印功能，PCA 统计，以及事件标注。
		278	支持术后患者的随访，包含有泵及无泵患者。
	患者历史查询	279	支持对历史患者信息进行查询，支持对出院患者进行随访查询，可查看访视信息。
	统计信息	280	支持以性别、年龄、科室、镇痛方式、麻醉方式、麻醉医生、手术名称等条件进行筛选数据，以及图表查询。支持生成日报表，周报表，月报表。
	镇痛看板	281	支持按病区进行分类，支持分别从“镇痛方式”、“术后天数”、“不良反应”进行汇总统计，可对患者的“不良反应”程度标记。

	设备管理	282	支持以镇痛泵的设备编号进行登记，可以查看镇痛泵在系统中显示的状态。
	医嘱管理	283	支持麻醉医生在系统添加医嘱页面选择镇痛方式，镇痛药物，泵参数设置。支持在医嘱列表查看镇痛医嘱信息并配置绑定镇痛泵。
	余液管理	284	支持为麻醉药品残余量处理提供电子化记录，支持双人核对处理，支持批量处理。
	系统管理	285	支持系统登录账号管理（新增、编辑、删除），并对不同角色配置相应的操作权限。
		286	支持对余液核对的用户进行新增与维护。
	科研管理	287	支持在科研管理类别中的质控要求、镇痛方案、专家文案、管理规范、操作指导、APS 管理相关的版式文件上传、查阅、删除、编辑操作，实现文件共享。
	系统集成	288	PC 端支持与 HIS、手术麻醉等系统、患者 360 视图、数据平台等系统集成。
疼痛管理系统（PAD 端）	输液监护	289	支持对输液中的患者进行实时监护，包括输液监护、病区筛选。
	术后访视	290	支持对输液中的患者进行电子随访。
		291	支持对有泵、无泵患者进行电子随访
		292	支持查看疼痛评估历史记录，修改患者信息，以及支持在 PAD 端结束给药。
	术前访视	293	支持电子化术前访视单数据提交。
疼痛管理系统（患者端）	系统集成	294	PAD 端支持与手术麻醉系统等集成。
	镇痛宣教	295	支持电子宣教，提高患者对疼痛的认知。
	患者自评	296	支持患者自评数据提交
	患者自评	297	支持患者端一键呼叫医院医护人员。
	系统集成	298	患者端支持与预约挂号微信服务号等集成。

医疗 设备 精细 化管 理系 统	预算管理	299	系统支持根据院方需求灵活设置预算计划，既可以按年度设定固定的预算周期，也可以根据特殊需求设定临时预算计划，以确保预算管理的灵活性和适应性。年度与临时预约计划时间段灵活配置，适应院方不同预算管理需求。
		300	本系统提供常年开放的预算申请入口，允许临床科室随时添加购置申请，申请的内容包括申请科室、院区、购置年份、购置类型、设备名称、数量、金额等。系统可根据科室提交的预算申请自动汇总形成本科室需求储备库，对各类购置需求进行集中管理与统一归档。同时支持对单条申请的审批流转全程跟踪，可查询其在其各审批环节的办理状态、流转路径、处理人、处理时间及审批意见等信息，确保流程透明、可追溯，便于科室及时掌握申请进度并开展后续管理。 临床科室可根据实际需求在线提交预算申请，按“申请基本信息、购置条件、购置预期”等维度填写完整的申报内容。申请基本信息包括经费来源、国产/进口、安装地点、单价、申购意向、配置需求等；购置条件包括是否涉及耗材/试剂、是否具备使用设备的专业人员、安装设备环境、设备作用及设备发展情况等；购置预期信息包括设备是否收费、是否新增耗材入院、年工作量、社会效益分析等，为预算论证与审批提供充分依据。 在预算申请中，科室可选择资金来源、购置类型（如新增、更新、首配），并根据资金来源或购置类型填写不同的申请内容。对于更新购置，需填写拟更新的现有设备资产号，确保旧设备与新设备的关联清晰可追溯。资金来源为科研经费时，需填写课题信息。可根据医院实际需求情况完善内容。同时，系统支持通过点击“调用预算项目”快速引用本科室历史预算项目，获取历史预算申报项目填报的信息，实现信息复用、减少重复填报。

		301	本系统具备核心组会签功能，临床科室提交的购置申请单须经本科室核心组骨干会签通过后在预算计划提交的时间范围内进行提交。系统支持核心组小组及成员信息的动态维护与变更，并提供核心组会签流程的电子化管理能力，允许核心组成员在线对购置申请进行审核、签字并填写会签意见，审核过程全程留痕、可追溯；同时支持批量审核签字，提高会签效率，全部核心组成员审核通过后，形成正式的待审批预算项目。 系统支持科室通过提交库查询核心组汇签通过的预算项目列表，并可点击预算申请详情查询申请单当前环节、办理状态与流转路径，确保全过程进度一目了然、便于跟踪追溯。系统提供编辑功能，支持科室对于需要修改的预算项目进一步完善，并能够重新提交至审核环节 对已提交至库内的预算申请，系统支持按院方要求对购置申请单进行打印或导出，用于资料归档与审计留存。
		302	对已提交入库的购置项目，系统支持全流程线上审批与各部门协同审核管理。系统可按院方流程对项目进行节点分配，并依次或并行流转至相关部门开展审核，包括：医学工程处进行文审，职能处室（医务、物价、医保、招采等）对需要本处室审核的申请进行审核，以及业务主管部门以及分管院领导审核等环节。各审核节点支持在线办理（同意/驳回/退回补充）、填写审核意见并全程留痕，便于过程追溯与状态跟踪。
		303	本系统具备各个环节过程性文件上传功能，实现采购论证资料与论证过程的线上化管理。各科室可在线上传 PPT、Word/PDF 等采购论证材料，系统对材料实行集中存储与统一管理，并自动归档保存。

		304	本系统具备“医工汇集”功能，对各部门审批通过的申请，汇集医院上级主管部门批复意见，由医学工程处选择批复后的项目并形成批复库。 系统具备“批复库管理”功能，支持在批复库内不限时间范围，检索所有已通过预算审批、完成正式批复的全部预算项目。系统支持多维度字段单一查询与组合查询，涵盖预算编号、申请单号、申请科室、汇总科室、设备名称、设备单价、设备总价、购置类型、用途、预算类型等检索条件，可快速精准定位目标批复项目，提升项目核查效率。具备导入批复项目清单的功能，也支持导出批复项目清单。
	合同管理	305	本系统在合同创建中支持 EXCEL 的模版导入功能。可通过下载 EXCEL 模版进行合同明细填写后进行合同导入；支持合同在线预览及版式文件打印功能，为防止合同条款被修改系统支持生成带有医院要求的水印的 PDF 版合同文件；能够通过合同起止日期、合同编号、合同名称等多条件组合筛选合同列表信息。
	付款管理	306	本系统具备合同付款管理功能，对所有资产合同进行汇总统计，并以报表形式展示。系统支持对资产合同进行付款信息录入与维护，记录每笔合同付款的金额、时间、付款状态等关键信息。对到期未付款的合同，系统自动进行预警提示，确保合同付款按约定执行。
		307	本系统具备发票管理功能，能够录入发票号、发票金额、所关联合同等信息进行发票的管理，可以实时查看合同与发票匹配的状态。
	库房管理	308	本系统支持与固定资产系统对接，获取资产卡片数据。通过与院内资产管理系统对接导入台账信息，实现资产数据的统一管理。
	验收管理	309	本系统具备安装验收信息记录功能，支持院内工程师根据合同内容对到货设备对到货设备进行验收确认，能够详细记录设备名称、SN 号、安装日期、安装地点、负责安装的工程师、售后工程师等关键信息。多台设备支持导入安装信息，当有多台设备同时进行安装验收时，能够通过合同导入多台设备的信息并批量完成安装信息的记录。

		310	支持对国家规定需强制计量检定的设备进行计量检测管理。该功能确保强检类设备在试运行前进行强制计量检定，并且计量检测结果与相关证书可实时记录、上传并进行留档管理。 计量检测记录：支持记录强检类设备在试运行前完成的计量检测情况，支持计量人员上传计量证书，记录计量日期、计量结果、计量机构、计量费用、证书编号、证书失效时间等信息。 计量检定证书上传：支持上传并存储计量检定证书及其他相关的检测证明文件，确保检定过程中的所有重要信息均得到系统化记录与管理。
		311	本系统支持现场工作人员通过系统对试运行完成的设备进行现场验收。支持现场工作人员（包括招采、固资、使用科室、厂家等人员）进行现场验收签字。
	资产管理	312	本系统支持按资产编号、出厂编号、资产类型、资产名称、生产厂家、使用科室、上账日期、资产状态、原值范围等条件组合检索；支持模糊查询与条件筛选，快速定位设备资产卡片。展示的设备信息包含注册证名称、设备名称、设备型号、设备编码、设备SN号、购入金额、生产厂家、产地、出厂日期、合同日期、上账日期、保修期限、所在科室、注册证号、资金来源等。能够通过移动端进行资产卡片信息的查看。 本系统提供资产台账列表与资产详情（资产卡片）入口，作为全流程信息汇聚点。可通过固定资产码一站查询资产档案、维修、维护、质控、计量、效益等全生命周期数据。维修数据包括故工单号、故障上报时间、维修费用、维修时长等；维护数据包括维护时间、维护人员、维护执行时间、执行状态等；质控数据包括质控人员、质控类型、质控日期等、质控结论等；计量数据包括检定记录、计量结果、计量类型、证书编号等；效益数据包括统计月份、服务量、收入等。

		313	本系统支持建立并维护资产分类字典，可依据财政部固定资产分类口径对资产进行分类管理，同时支持医疗器械分类目录编码的分类维护与绑定，实现“固定资产分类—医疗器械分类目录”的统一映射与规范化管理。系统提供医疗器械分类目录字典、资产分类字典（GB/T14885-2022 固定资产等资产基础分类与代码）、供应商字典、计量类型字典等必要字典。
	维修管理	314	本系统支持查看科室上报故障设备列表及详细的故障设备信息，包括故障设备的资产号、所属科室、使用地点、设备类型、设备名称、设备品牌型号、故障发生时间、故障现象、故障照片等信息。能够通过资产编号、工单号、设备名称、故障上报时间、所在科室等多条件组合查询结果。支持查看全部已完成维修的历史故障记录信息，包括上报的故障信息、故障响应时间、维修开始时间、维修结束时间、自修或外修类型、维修厂商、维修人员、维修内容、更换配件的信息、发生的费用信息等维修记录信息；以及维修评价时间、服务水平及技术水平评分等维修评价的信息。支持电脑端和移动端查询设备在不同维修阶段的处理情况，包括各个维修阶段、各阶段时间、操作人员及描述信息。

		本系统能够满足临床科室及医学装备处工程师在现场快速、便捷地上报设备故障。通过移动终端（如手机、PAD等），用户可实时记录并提交设备故障信息，确保故障上报过程的高效性与准确性。 本系统支持通过扫码报修功能，现场人员可通过扫码设备上的资产二维码，自动完成故障报修流程。扫码后，系统会自动填充设备的基本信息，减少人工输入错误，确保数据的准确性与效率。该功能支持以下设备类型：有资产码设备：自动识别资产编号，设备名称、型号、所在位置等信息。 对于无资产码设备，支持手动录入以下关键信息，设备所属科室：记录设备所在科室，便于维修人员定位设备；设备基本信息：设备名称、设备品牌、设备型号；SN号：设备的序列号，用于唯一标识设备。该功能确保医院所有设备，无论是否有资产码，都能通过系统进行有效的故障上报与管理 315 支持故障上报时记录是否宕机、故障代码、故障发生时间、故障现象、故障视频或图片等关键信息。其中是否宕机：支持记录设备是否处于宕机状态。宕机状态：如果设备无法正常工作或完全停止，系统标记为“是”，以便优先处理高紧急程度的故障。非宕机状态：如果设备仅出现某些功能问题但未完全停止工作，系统则标记为“否”。故障代码：支持故障上报时输入故障代码，可以根据预设的故障分类标准，输入故障代码以帮助快速定位故障类型，便于后续分析与报表统计。故障发生时间：记录故障的具体发生时间，以便后续维修人员判断问题发生的时效性。故障现象：详细描述设备的故障现象，如设备无法启动、异常声音等，帮助维修人员做出初步判断。故障视频或图片：用户可通过移动端拍摄并上传故障现场的照片或视频，帮助维修人员更清晰了解问题。 支持录入无资产码设备的SN号、资产名称、归属科室、设备位置等信息，纳入无资产码设备库。
--	--	---

		316	故障响应：支持医工工程师移动端故障确认、工单分配；可对非故障工单直接结束，对描述不清的工单退回补充，实现工单灵活管控。 维修信息记录：支持维修工程师记录外修或自修类型、维修厂商信息、维修人员信息、工程师到场响应时间、维修开始时间、故障修复时间、维修周期信息、维修费用信息、维修结果；支持上传图片、视频等维修文件；可详细记录所更换配件的配件配型、名称、规格型号、数量、单价、合计等信息。 关联查询：支持关联查询设备资产信息，包括固定资产号、SN号、设备规格型号、设备是否在保等信息，能够查询设备历史维修次数，并调出历史维修记录、设备合同档案等。
		317	维修结束后支持科室对本次维修进行验收确认，并提供对维修技术水平与服务态度的全面评价。其内容包括：验收确认状态，科室可确认设备是否通过维修并恢复正常工作，系统记录验收结果（如“验收通过”、“验收不通过”）。验收时间：记录设备验收完成的时间，确保验收过程的时间可追溯。验收人签字：系统允许验收人（科室负责人或相关人员）在验收单上签字确认，确保验收责任明确。
	维护管理	318	提供服务商字典，用于统一管理服务商的基本信息和资质管理，确保确保服务商信息的标准化、可复用性及可追溯性。 服务商信息录入：系统支持录入服务商的详细公司信息，包括厂商名称、简称、厂商类型、组织机构代码、联系人、联系电话、设备管理范围、申请理由等，确保服务商信息准确且统一。 资质文件上传：系统支持服务商上传其相关资质文件，包括营业执照、法人授权书、原厂授权书等，确保服务商符合合同要求和资质标准。 资质审核：在服务商录入信息后，系统将自动进入审核流程，由医院管理者对服务商的资质文件进行核实，确保资质文件的真实性和合规性。对于资质未通过审核的服务商，将被限制参与后续的服务活动和设备维护工作。经审核通过的服务商，将被授权参与设备维

		护管理，并可在系统中接收、执行维保任务，确保服务的合规性和质量。 运维工程师管理：系统支持对通过审核的服务商为其运维工程师开通账户，以便其在权限范围内接收并执行维保任务。服务商通过审核后，系统允许为其运维工程师开通专属账户，运维工程师可登录系统并接受维保任务。系统支持为运维工程师设置不同权限，确保他们仅能查看和执行与其职责相关的工单和任务。 工单接收与执行：运维工程师可接收由医院管理人员分配的维保工单，并在规定时间内完成任务。系统还支持记录工程师的工作进度和任务完成情况，确保维保工作的可追溯性和透明度。
	319	系统支持院内工程师或维保服务商进行已签订等维保合同基本信息录入，合同信息包括合同编号、合同名称、合同起止时间、合同金额等关键性信息。合同编号是唯一标识每份维保合同；合同名称是记录合同的正式名称，确保合同内容明确；合同金额需记录合同的总金额，便于后续预算控制与支付管理；合同起止时间需要记录维保合同的有效期，确保合同按期执行；合同签订时间需要记录合同签署的日期，便于管理合同履行状态。 系统支持同一合同内不同设备配置不同的维保周期（维保起止时间）、维保次数及维保金额，并基于设备的维保内容自动生成设备维护计划。同时，系统支持批量维护设备信息，包括设备维保起止时间，记录设备在维保合同中的维保服务起始和结束时间，确保维保服务按期提供；年度维保次数，设置每年针对设备的维保次数，便于后续执行维保计划；单台维保金额，记录每台设备的维保费用，帮助医院控制和跟踪维保成本。

		320	设备维护计划自动生成：系统根据维保合同中的设备信息、维保周期、服务内容等自动生成设备的详细维保计划。维护计划包括设备名称、计划开始时间、计划结束时间、服务商等关键信息。 临时计划创建：支持自行创建临时维保计划，针对于维保合同设备外设备的维保。维护计划添加，包括添加设备、计划开始时间、计划结束时间、年维保次数。维护计划支持批量修改：对于未分配执行工程师的维护计划支持维护计划修改。 维保计划查看：支持查看维保计划信息及执行状态。 维保工程师分配：支持将维保任务分配给执行工程师，分配工程师后维护计划进入未执行计划。
		321	维护记录查询：提供历史维护信息查询功能，管理人员可根据以下关键信息查询设备的历次维保执行情况，以确保维保任务的完整性和透明度。查询内容包括维保计划开始时间、维保计划结束时间、维保计划年度、维保设备名称、设备规格型号、维保执行时间、执行人员等。 保设备检测项目管理：支持为不同设备类型配置相应的检测信息，包括检测项目名称、检测内容、检测内容（英文）、单位、参数范围、备注。检测项目字典，确保设备的维保工作按照统一标准执行，并能够灵活适应不同设备和维保需求的变化。 维护执行：系统具备维护项目管理功能，根据设置的维保检查项目自动生成维保执行的内容，支持按照不同的设备类型添加不同的维护保养检测项目明细。 维保记录与统计，对设备的保养维护周期、单次保养时长、保养次数、保养时间等信息进行记录统计。分析各设备的维护保养情况，形成统计报表。
		322	到期提醒：管理人员可为每个维保任务设置提醒人及提醒消息。设置完成后，系统会自动向分配的工程师推送工单提醒，通过系统消息推送等方式提醒相关工程师维护计划即将到期，确保工程师在规定时间内接收到任务，并及时执行。

		维护任务执行：系统能够按照维护项目生成维护任务具体的执行内容。系统支持院内工程师或维保服务商执行工程师使用移动端扫描设备的资产二维码或条形码进行维保记录添加，具体包括：维保时间，记录每次维保服务的开始时间与结束时间；执行人员，记录参与维保服务的工作人员或工程师信息，确保任务责任明确；现场照片/附件，工程师可通过移动端拍摄并上传现场照片或相关附件文件，如设备状况、维修过程等，确保维保过程的直观记录；维保检测项目，根据设备类型和维保内容，支持按设备类型录入相应的维保检测项目结果，确保所有维保任务都有完整的记录和数据支持。 维保服务评价：维保工作结束后，支持科室人员通过移动端对维保服务进行评价，包括维护工作的技术水平、服务态度等评分（0-5 星），保障服务质量可控。 移动端合同查询：支持通过移动端查询维保合同信息，包括合同有效期、维保设备清单及设备信息等核心内容，方便随时随地查阅。
--	--	--

	质量控制管理	324 质控计划创建：支持按设备类型、科室创建质控计划，录入计划名称、起止时间等信息，可管理计划内关联设备；支持对质控计划进行编辑、复制、删除操作。支持根据不同设备类型和不同科室创建质控计划，确保质控计划与设备使用环境相匹配。 质控计划列表：支持查看计划名称、计划开始时间、计划结束时间、执行人员、执行状态、质控设备数量、已质控数量、未质控数量。 质控计划添加：在创建质控计划时，支持从设备库中批量选择并关联设备，确保相关设备都纳入质控计划范围。 质控计划编辑：支持未开始的质控计划进行修改，用户可根据需求修改质控计划名称、计划开始时间、计划结束时间、计划周期、备注及质控设备等。一旦计划开始执行，系统将锁定计划，不允许再进行任何修改，确保计划执行的稳定性与数据的准确性。 质控计划复制：对于相似的质控任务，用户可通过复制现有质控计划，减少重复工作，并在复制后进行必要的调整。 质控计划删除：系统允许用户删除不再需要的质控计划，确保系统中的数据整洁并符合实际需求。 质控计划执行：支持按质控计划执行设备质控工作，可录入质控时间、结果、人员等信息，上传图片及质控文件，确保质控过程可追溯。质控记录包括以下关键信息：质控时间，记录每次质控执行的具体开始与结束时间，确保任务按时完成；质控人员，记录执行质控任务的人员信息，确保每次质控工作都有明确责任人，并可追溯；质控类型，区分不同类型的质控任务，包括周期性质控、维修后质控、新机质控；质控结果：记录每次质控任务的执行结果，如“合格”或“不合格”，并对不合格设备进行详细描述，确保问题能够及时被识别和处理；文件上传，系统支持上传质控过程中产生的相关文件、照片或附件，如质控报告、检测数据、故障照片等，确保质控过程的可追溯性和完整性。 历史质控信息查询：管理人员可根据关键信息查询设备的历次质控执行情况，以确保质控任务的完整性和
--	--------	--

		透明度。查询内容包括设备名称、规格型号、科室、执行时间、结果、人员、照片/附件等，也包括临床科室对于质控记录的评价，确认人员、确认时间、技术水平、服务态度。确保质控报告与设备一一对应。
	325	移动端质控执行：支持通过扫描设备码快速执行质控工作，可录入质控时间、质控结果，上传质控文件等相关材料。系统支持通过移动端扫码或网页录入质控执行记录。在移动端，质控人员可通过扫码或手动录入资产码，并可对不在质控计划中设备进行质控记录的添加，快速访问设备信息并记录质控内容。系统还支持批量添加质控内容，提高管理效率，允许一次性选择多个设备并录入设备名称、质控项目、时间、执行人员等信息，减少手动录入工作。 质控记录移动端查询：支持在移动端查询已执行的质控记录，可查看设备质控时间、资产号、名称、质控人员、质控附件等信息。 服务评价：支持对单条质控记录进行服务评价，也可批量选择多条质控记录进行集中评价，提升评价效率。

			(1) 计量计划创建：支持创建计量计划，包括计划名称、计划开始时间、计划结束时间、计量设备列表。系统能够可按设备类型、计量标识、计量分类、科室等多条件筛选设备，将符合要求的设备批量纳入计量计划，实现计划精准制定。 计量计划列表：支持查看计划名称、计划开始时间、计划结束时间、执行人员、执行状态、计量设备数量、已计量数量、未计量数量。 计量计划添加：系统允许用户根据设备的计量需求和检定周期创建计量计划，确保每台设备都能按时进行计量检定；用户可以批量选择需要计量的设备，通过选择设备台账，系统自动获取设备的名称、SN号、固定资产号、科室、型号等信息，减少手动录入，提高效率。 计量计划编辑：支持未完成的计量计划进行修改，用户可根据需求修改计量计划名称、计划开始时间、计划结束时间、计划周期、备注及计量设备等。一旦计划开始执行，系统将锁定计划，不允许再进行任何修改，确保计划执行的稳定性与数据的准确性。 计量计划延续：对于相似的计量任务，用户可通过复制现有计量计划，减少重复工作，并在复制后进行必要的调整。 计量计划删除：系统允许用户删除不再需要的计量计划，确保系统中的数据整洁并符合实际需求。 计量结果全信息登记：提供完善的计量结果登记功能，可完整录入计量结果、计量院所、计量级别、计量证书编号、计量时间、证书失效时间等核心信息；支持计量证书电子版上传归档，与对应计量记录关联存储，实现计量证书与设备一一对应，方便后续查阅追溯。
	计量管理	326	

		标准化分类与自动标识：支持按照计量监督局相关计量标准对设备进行分类管理，设备入库后系统自动判断并生成计量标识，确保分类规范准确。可按科室、设备类型等维度查阅计量设备台账，清晰呈现设备计量相关核心信息。 新增设备计量属性添加：对于新入库设备，系统允许在设备入库时为设备添加计量属性，并自动生成计量标识，确保设备符合相关计量标准； 存量设备计量属性管理：对于现有设备，系统支持在资产台账中添加计量属性，并自动生成相应的计量标识。设备在添加计量属性后，系统会自动移入计量库进行统一管理与监督。 计量记录管理：支持单个或批量更新计量设备上上次检测日期，系统可根据预设计量周期自动计算生成下次检测日期；对已到期的设备自动触发提醒，避免漏检。支持查看计量设备的计量时间、计量结果、证书状态、计量费用等关键信息，确保设备的计量记录完整且可追溯；支持通过 Excel 批量导入计量记录，提升数据录入效率。 无资产码设备管理：支持对不在账的低值计量设备进行管理，可添加无资产码计量设备并形成专属无资产码计量设备库，实现计量设备全覆盖管理。
	327	
	328	系统支持计量人员在打开计量计划后，扫码设备资产码或手动录入设备资产编码或 SN 号，快速录入设备的检定信息。具体功能包括： 批量计量：系统支持批量添加计量设备，便于对多个设备进行同步计量检定； 检定内容录入：记录每次计量检定的关键信息，包括检定日期、检定厂家、检定费用、合格标识等，确保检定记录的完整性与准确性；移动端证书上传：支持在移动端直接上传计量证书，实现检定资料即时归档。 临床科室签字确认：计量检测完成后，系统支持临床科室签字确认，确保检定结果的合法性与可追溯性；便捷查询：支持在移动端查询已执行的计量记录，可查看设备计量时间、资产号、设备名称、检定厂家、检定费用、合格标识、计量证书编号及有效期等完整

			信息，适配移动办公需求。
共享调配	329	在线虚拟调配库：支持 PC 端调配库功能对医院调配设备进行管理，可对调配设备基进行添加、查询及移除。调配库里面设备信息和资产管理中资产库同步。可通过借用科室通过扫码借还设备提升工作效率。 调配状态查询：支持 PC 端、移动端同步展示调配库，并可查看当前调配库中设备的所括设备资产编号、设备名称、设备类型、设备品牌型号、调配状态、使用科室、借用时长、预约时长等信息。	
	330	本系统提供调配设备预约锁定管理功能，支持选择调配设备进行预约锁定，查询到所需的闲置设备后，为防止与其他人员借用时间冲突，进行预约锁定可保证设备在 30 分钟内不被他人借用。若未到处扫码借用，30 分钟后设备自动解除预约。锁定时间可根据医院要求进行设定。	
	331	本系统支持扫描设备上的资产码进行扫码借用或者点击列表设备进行预约借用。支持现场和需求科室老师进行设备外观、配件等信息的确认，确认无误后扫描设备二维码开始借用，填写借用信息，包括对出借科室、借用时间、借用科室、借用人员姓名、工号以及电话等信息进行管理等。支持在移动端完成双签借用人员与借出人员均可在移动终端进行签名确认。	

		332	设备使用完毕后，将设备送回借用科室，支持通过扫描设备资产码或查询列表选择设备，进入设备归还页面，记录归还时间、归还科室、归还人员、设备外观等信息进行设备归还，借用人员与借出人员均可在移动终端进行签名确认。
		333	设备归还后进入清洗消毒，并支持记录消毒时间、消毒人员、归还检查时间、归还检查人员，并上传消毒过程照片、归还检查过程照片。完成操作后设备变为可借用状态。
		334	本系统支持查看完整的调配记录详情，清晰展示资产编号、设备名称、设备类型、设备品牌、借用科室、借用时间、归还科室、归还时间、借用时长等核心信息，实现调配数据精准追溯。可查看设备全调配流转过程信息，包括调配各操作阶段（预约、借用、归还、消毒）、借还双方操作人员及对应操作时间，完整还原调配全流程轨迹。 本系统具备调配记录统计功能，可按借用单位或科室维度，统计分析调配次数、累计调配时长等数据，为调配资源优化配置提供依据。 调配费用统计：支持根据医院设定的计费规则自动进行调配费用统计，可按设备类型、借用科室等维度精准计算借用费用，生成费用统计报表，适配成本核算需求。
		335	本系统支持按设备类型配置收费单位、收费单价，满足不同类型设备差异化计费需求。支持阶梯计费模式设置，可自定义各计费阶段的时长区间及对应单价。支持设置设备借用优惠时长，优惠时段内自动减免费用，灵活适配医院调配政策。 一机一费标准：支持“一机一费用标准”个性化配置，可针对单台设备单独设定计费规则，满足特殊设备计费管理需求。

效率分析	336	使用效率分析筛选项：使用效率分析数据支持按照时间范围、院区、科室、设备类型、设备名称等多条件进行查询。 使用效率分析：支持查看任意时间范围内监测范围内设备使用效率分析，根据筛选条件计算选定时间范围内设备日均开机时刻、日均关机时刻、日均首个患者开始检查或治疗时刻（等同于日均开始工作时刻）、日均末个患者结束检查或治疗时刻（等同于日均结束工作时刻）、日均开机时长（如果是常年不关机的设备，开始时长=末位患者结束检查时间-首位患者开始检查时间）、日均使用时长（每位患者检查时长的总和）、日均服务量、使用率等。并与该类设备均值进行对比。
	337	支持每台设备每日工作数据分析，涵盖每台设备的关键指标，包括每日开始工作时间、结束工作时间、开机时长、工作时长、服务量及使用率等。支持按照日期、院区、科室、设备类型等多条件进行每日效率分析查询。 此外，系统支持设备效率的每日变化趋势分析，能够展示设备在不同时间段的工作效率波动，帮助发现设备使用中的潜在问题或优化机会。
	338	系统支持通过多维度条件进行灵活查询和统计分析，涵盖设备类型、设备名称、日期、院区、科室等多种筛选方式。 用户可以根据这些条件深入分析每台设备在 24 小时内各个时段的检查人次与检查时长的分布情况。系统将精准记录并展示每个时段的工作负荷，帮助管理人员评估设备在不同时间段的使用频率与工作强度，从而优化设备的使用调度与资源配置。 此外，系统应提供多台设备查询模式，允许用户同时选择多台设备进行对比分析。

		筛选功能：支持通过筛选时间范围、设备类型、品牌、设备名称等条件进行筛选分析指定范围内对临床应用分析情况。 检查部位分析：系统具备检查部位分析功能，支持通过筛选时间范围、设备类型、品牌、设备名称等条件进行设备临床应用的检查部位情况统计分析结果查询，分析各台设备检查部位名称、不同部位的检查量、（即该部位的总检查人次）、不同检查部位平均检查时长等。 检查项目分析：系统具备检查项目分析功能，系统支持通过筛选时间范围、设备类型、品牌、设备名称等条件，进行设备临床应用的检查项目情况统计分析结果查询，分析各台设备检查项目名称、不同检查项目的检查量、（即该检查项目总检查人次）、不同检查项目的平均扫描时长。
	成本效益分析	340 能够实现监测范围内设备单机效益分析。通过对设备使用过程进行全程实时分析，自动提取所有与设备有关的准确数据，核算出单台设备相关的服务量、业务收入、成本、投资收益率（年化）、投资回收期（年）等关键指标。分析内容包括设备信息、统计期间内设备检查人次、总收入、总成本、总结余、收支结余率、投资回收期、年投资回报率等。

		341	针对科室维度的设备使用效益分析及多科室对比需求，具体功能如下： 筛选功能：系统通过筛选科室、设备类型、设备名称、时间范围等条件，查询指定设备科室收入、科室成本等指标。 科室总体效益分析：支持按科室维度筛选设备，开展该科室下监测设备总体使用效益分析，可展示设备服务量、业务收入、总成本、投资回收期、投资收益率等关键指标；支持月度使用效益对比分析，直观呈现效益变化趋势。科室效益分析支持按照科室、查询时间等多条件进行查询。 设备成本结构分析：支持对监测范围内设备的成本结构进行细化分析，可清晰呈现设备折旧成本、维修维护成本等各类成本占比，为成本优化提供数据支撑。 多科室效益对比：支持选择多个科室，开展跨科室设备总体效益对比分析，涵盖折旧及维修维护成本、收入、成本结余等核心维度，也可对不同科室同类设备进行对比，可跨院区跨科室对比单台设备服务人次、平均单台收入、平均单台设备成本、平均单台设备成本，助力科室设备管理水平评估。
		342	系统支持按照不同设备类型自动生成结构化报告。设备结构化报告支持按照院区、设备类型、查询时间等多条件进行查询。结构化报告支持按照资产概况、使用效率、效益分析情况统计。运营报告中展示该类设备的成本效益分析情况，包括该类设备总体检查人次（服务量）、总收入、总成本、总结余，该类设备月度服务量、月收入、月成本、月结余，以及单台设备的总服务量、总收入、总结余情况。 运营报告支持导出为 PDF、图片、word 等多种常用格式，适配院方数据归档、汇报展示等不同应用需求。报告支持 PDF、word、图片格式导出，导出文件支持打印。

	采购辅助决策	343	针对 CT、MR 等医用设备合理化配置的辅助决策需求，系统具备灵活的算法模型，具体如下： 配置辅助决策分析：通过构建的配置辅助决策算法，分析保有设备在新增、更新方面的诉求强烈程度。算法模型可自动生成配置决策分析建议，并通过象限图等直观的可视化方式展示，助力决策人员快速掌握核心信息。 重点设备新增设备决策分析，包括增加设备的诉求程度分析、设备新增建议结论和设备实际使用情况与预期使用情况分析功能。设备详情通过象限图对设备使用情况的分布进行直观展示，便于决策人员发现异常设备，及时定位问题促进设备使用提升。
	印章管控系统	344	能够支持用户保存签名，调用签名。系统支持移动端及电脑端签名确认功能，在维修确认、调配借还等环节中均可在进行签名确认，确保操作的真实性和可追溯性。 保存签名：用户可通过签名功能提前通过签名画板进行手写签名并进行保存，生成签名文件。 调用签名：用户在需要进行签名确认时，可选择已保存过的签名；也可调出签名画板进行手写签名。
	可视化驾驶舱	345	针对可视化驾驶舱综合分析需求，系统支持多模块一体化的展示界面，具体如下： (1) 设备资产概览模块：系统提供专属资产概览模块，可对院方要求的医疗设备资产情况进行全面分析，直观展示资产数量、原值、使用年限分布等核心信息。从资产数量及原值、启用年限、资金来源等方面将设备资产结构直观展现，从全局角度做到“心中有数”。分析的内容包括： (2) 设备成本效益与使用效率分析模块：设备运营分析综合了各类重点医疗设备成本效益及使用效率，设备绩效指标一屏统揽，能够对医院医疗设备的使用情况、设备状态、预约情况、使用效率、成本效益分析等方面进行实时监控，支持分析各类设备的服务量、成本、收入等核心指标，全面呈现设备成本效益情况。可查询并对比医疗设备预约人次与实际检查人次，展示设备日均服务人次对比等信息，精准反映设备使用

			效率。实现对重点医疗设备的绩效监管。 (3) 设备预约分析模块：支持医疗设备预约分析，可展示各类设备预约人次、预约天数，并能形成月度对比，清晰呈现预约变化趋势。 数据驾驶舱适合大屏展示，支持定制化开发，可根据医院管理需求进行个性化配置。
	集成要求	346	本系统支持与医院信息系统对接。提供标准化、开放化的数据接口与集成方案，确保与医院 HIS、PACS、数据中心等异构系统进行数据对接及集成。首次实施一次性整表导入，之后根据不同数据表的实时性要求，每天定时执行数据同步。
		347	本系统支持对接并展示闭环跟踪系统。
		348	本系统支持与 OA 系统对接，能够根据医院单点登录的要求完成单点登录功能的开发，支持消息推送与消息提醒功能。
		349	本系统支持与固定资产管理系统、LIS 系统对接。与固资系统对接获取医疗设备资产名称、设备类型、资产状态、品牌、型号、sn 号等资产卡片信息。与 LIS 系统对接获取检验设备质控数据，包括质控时间、质控项的数值等，支持查看质控数据。

6.1.2 安全要求

① 确保项目实施过程中所接触到的甲方数据的安全与保密性，乙方不得披露、泄露或用于其它用途。

② 满足《中华人民共和国网络安全法》《中华人民共和国数据安全法》《中华人民共和国个人信息保护法》及网络安全等级保护二级要求的系统版本。

③ 实现强密码强制设置、权限可分配、超时自动退出、审计记录操作及数据变更过程等功能。

④ 提供系统应急预案和应急措施系统发生故障时，提供每周7*24小时项目负责人电话和远程服务。如果远程服务无法解决故障，需2小时内抵达现场，不额外收取费用。

6.2 硬件验收标准

设备名称	数量	序号	配置参数
手术室一体化终端	4 套	1	具备 12 路医疗设备采集处理能力, 具备 12 核处理能力, 2.0GHz 主频, 3328 CUDA 核心, 8.0 TOPS2 的计算能力, 满足智慧场景应用。
		2	兼容手术室腔镜、显微镜、DSA、达芬奇各类设备影像采集, 支持 4K、高清并向下兼容各类分辨率影像。
		3	支持各类医疗设备的影像数据处理, 并支持自动降噪及影像增强。
		4	支持十点触控操作, 支持将采集到的手术室腔镜、显微镜等影像设备信号, 路由至手术间扩展屏幕显示。
		5	设备配置扩音模块, 15W*2 功率双声道扩音, 配备 100Hz-10KHz 频率无线音频采集, 传输距离 80 米, 支持内外置音频系统一键切换。
		6	设备支持双向透传/Modbus 协议通信模块, 支持与手术室环境系统对接, 实现手术室灯光、空调温湿度控制。
		7	设备支持十点触控操作, 支持将采集到的手术室腔镜、显微镜等影像设备信号, 路由至手术间扩展屏幕显示。
		8	支持自动监测识别 1 路腔镜画面并自动开始病历记录, 设备影像中断后自动识别并停止记录。
		9	设备自带全高清双通道全景, 支持通过全景采集进行医护人员识别, 对未正确佩戴口罩、帽子等行为监测。
		10	支持显示术间医用气体压力。
		11	提供软件系统, 支持被手术间进行紧急呼叫或抢救模式呼叫。
		12	支持医疗设备实时画面、术前病历报告、远端场景同屏多模式融合显示, 多路显示时可据画面数自动计算分屏显示。
		13	支持记录手术信息、手术动态影像画面、术中照片等多路信息形成手术病历文件, 支持根据情况暂停记录, 手术结束后自动上传至数据中心。
		14	支持查看患者既往手术病历, 支持术中基于同一时间轴模式进行回顾查看影像及病历。
		15	支持通过语音完成手术病历记录、手术直播与转播控制、手术影像及病历的智能路由显示控制、灯光、空调、背景音乐等环境资源控制。
		16	支持连通办公室、会议室, 实现专家远程手术指导、笔迹共享。
		17	支持手术直播模式, 接收会议室、办公室请求, 自动打开会议室、办公室等远端画面, 满足手术示教、远程手术、学术会议需求。
		18	支持设备集成, 满足手术室各类医疗设备协议、接口, 实现与腔镜、显微镜、DSA、达芬奇、CT/MR 高端医疗设备高度集成与共享。
		19	支持手术室墙壁嵌入式安装, 满足手术室洁净度要求。
		20	支持前面板开启柜式箱体设计, 便于设备配件更换、定期检修维护。

			护。
		21	设备自带全高清双通道全景采集，支持人员识别。
		22	支持双码流模式影像病历记录与直播、转播，支持 H.265、H.264 编码协议。
		23	具备抢救模式，支持开启抢救模式后，自动接通专家办公室端。
		24	配置 3 路输出，支持连接手术室扩展大屏显示。
手术室 一体化 集成交互终端	4 套	25	支持多路信号路由扩展显示功能，可将接入的视频信号或病历报告路由至大屏显示。
		26	与手术一体化终端整体设计，采用一体化嵌入式箱体结构设计，墙面嵌入式安装满足人体工程学要求；
		27	设备显示及交互控制区域尺寸 55 寸，物理解析度支持 3840*2160 像素，刷新率支持 60Hz，设备支持 10.7 亿色，700 cd/m2 亮度显示，接口支持 DP 及 HDMI，版本 DP1.2 及 HDMI2.0
		28	医用 GAMMA 位数 14bit LUT，符合 DICOM 标准 GSDF，支持 DICOM Clear、蓝色模式，可变 GAMMA 和 DICOM（色温）模式。
		29	支持依据显示内容自动识别并加载最佳显示效果，如根据 PACS 影像自动适配 DICOM 显示模式。
		30	支持集成手术排班，自动获取每日手术安排。
		31	支持集成 LIS 检验系统自动获取检验数据，可单独显示异常指标数值屏蔽正常检验值，支持检验报告异常值提醒。
		32	支持依据内容智能显示，对接入信号类型自动识别并加载 DICOM、GAMMA 显示模式。
		33	支持远程手术双向笔迹互动与指导，确保专家在办公室与手术室之间画面、标注笔迹实时共享，实现精准手术指导。
超高清 多媒体 控制器	4 套	34	支持手术时钟功能，满足手术过程时间管理需求。
		35	全模块化设计，控制信号，电源和风扇全都采用模块化设计，均支持插拔，采用专业电源控制系统。
		36	板卡支持 DVI/HDMI/SDI 信号的混合输入和混合输出。
		37	支持串口协议控制，可对混合板矩阵进行切换、设置等功能。
		38	支持各种视频信号的解析，分配，切换。
		39	支持视频信号接口卡即插即用功能。
		40	支持断电场景自动存储保护、开机自动恢复记忆功能。
		41	支持服务器模式，可实现自动监测服务器连接，状态实时显示。
		42	支持服务器集中管理功能。
		43	支持分屏功能，支持依据路由画面路数自动计算画面窗口数。
手术室 高清全 景摄像机	4 套	44	支持环境控制功能，可以对灯光/空调等进行控制，控制界面可以集中管理。
		45	支持 1080p@60fps 高帧率输出
		46	预设：122°/视场角（水平）：16° - 70°
		47	云台：支持水平 0° ~350° 旋转，垂直方向 -30° ~90°
		48	变焦：支持 20 倍光学变倍
		49	支持 HDMI 和 3G-SDI 视频输出接口

一体化 医用手术 协同 终端	4 套	50	支持宽动态范围达 120dB, 适合逆光环境拍摄
		51	支持 3D 数字降噪、强光抑制、电子防抖
		52	65 寸医用级显示, 满足各类画面显示要求
		53	分辨率: 3480*2160
		54	对比度: 1000:1
		55	亮度: 700 cd/m ²
		56	14 位 LUT 处理灰阶
		57	支持十点触控操作控制
		58	支持 GAMMA 与 DICOM 混合融合矫正同步显示
全功能 护理操 作终端	4 套	59	支持前面板开启柜式箱体设计, 手术室专用设计符合手术室消毒要求, 嵌入式安装。
		60	一体化设计工作台支持嵌墙安装, 安装后与墙面齐平, 满足洁净度要求
		61	工作台采用一体化设计, 支持术中护理工作站、键鼠安装, 满足手术室护士术中护理需求
		62	工作台设计额外储物空间, 可安装无线扫描枪, 用于扫描患者腕带、器械包
		63	工作台配置翻转平台, 具备一体化集成键鼠, 方便护士系统操作
		64	工作台设计额外储物空间, 可安装条码打印机, 满足标本条码打印需求。
手术室 无线耳 麦	4 套	65	工作站采用高性能 27 英寸一体机, 10 核 12 线程, 2.4GHz 处理器, 具备 16G 内存, 256G SSD 存储
		66	头戴式无线耳麦
		67	电池使用时间可达 12H
		68	无线通话距离可达 100M
		69	高保真麦克风, 带一键静音功能; 支持随时关闭音频采集;
超高清 传输组 件	40 套	70	医生可佩戴耳机听会场返回的音频
		71	分辨率 3840x2160@60HZ
		72	支持六芯 OM3 光纤传输所有信号, 传输距离高达 500 米, 单模和多模都支持;
		73	支持无损无压缩传输视频, 传输速率高达 18.2Gbps;
		74	支持 MPO-HDMI 可拆卸式设计, 方便故障维护更换, 即插即用
环境通 讯控制 模块	4 套	75	全金属外壳, 抗电磁干扰能力强
		76	支持环境、设备、通讯控制, 实现数据通讯
		77	支持干接点输入, 采集频率 1kHz
		78	采集范围 0-20/4-20mA, 12 位/16 位分辨率
显示器 吊臂	8 套	79	配置通讯端口, 支持 Modbus RTU 协议
		80	吊臂承重 9-15kg 可调
		81	弹簧臂流线型设计, 符合层流要求, 弹簧臂旋转角度 320°
		82	弹簧臂内部无锐角支撑结构, 保障气管、电线在内部无任何硬性损伤
		83	显示器支架安装支持俯仰角度 120°, 边框式设计, 配备可拆卸

			式消毒把手
高清术野相机	4 套	84	图像传感器:1/2.8 英寸 CMOS
		85	分辨率:4K
		86	变焦:20 倍光学
		87	支持自动对焦, 支持在最小 50cm 处清晰快速对焦
术野相机吊臂	4 套	88	吊臂承重 9-15kg 可调
		89	弹簧臂流线型设计, 符合层流要求, 弹簧臂旋转角度 320°
		90	弹簧臂内部无锐角支撑结构, 保障气管、电线在内部无任何硬性损伤
		91	摄像机支架安装支持俯仰角度 120°
学术交流终端	1 套	92	会议室专用终端, 配置视频信号处理模块, 支持 4 路 HDMI 输入, 4 路 Mini DP 输出显示; 支持 2 路音频信号传输;
		93	支持 H.265、H.264 协议, 实现全高清影像显示、影像支持增强处理及医疗级色彩深度还原显示
		94	支持 AAC 音视频处理协议; 音频处理快速回声消除(AEC)、自动噪声抑制、自动增益控制
		95	支持手术室可视化集中显示, 满足一屏显示 12 路在线手术间动态, 实时显示手术间画面, 标识术间状态、术间号、手术团队人员信息
		96	支持 4K 影像处理能力, 并向下兼容
		97	支持一屏多画面显示手术间的各路信号, 如腔镜、术野、全景、监护仪等多路画面
		98	支持对音频设备进行调节, 调整音量大小、静音操作
手术室手持麦克风	1 套	99	麦克类型: 单向无线手持麦克风
		100	输出阻抗: XLR 接口: 200Ω, 1/4 英寸接口: 50Ω
		101	每频段兼容通道多达 12 个和 6 个可选频率, XLR 和 1/4 英寸输出接口
手术室调音台	1 套	102	频率响应: 20Hz-48kHz
		103	总谐波失真: 20 Hz-20kHz
		104	输入通道: 12 路单声道; 4 路立体声道
		105	输出通道: 2 路立体声
手术室功放	1 套	106	功率: 300W x2 (8Ω), 500W x2 (4Ω), 300W x2 (2Ω)
		107	信噪比: 100dB
手术室音箱	1 套	108	功率: 15-100W
		109	频率响应: 100Hz - 20kHz
		110	灵敏度: 88dB
		111	阻抗: 8Ω
手术室电源时序器	1 套	112	输入输出控制方式: LAN、232、485
		113	单独控制数: 8 路
示教室机柜	1 套	114	容量: 18U

术间门口管理终端	17 套	115	21.5 寸触控显示终端, 支持半嵌墙式竖屏安装, 采用一体化金属边框设计, 四角弧形设计, 满足手术室消杀要求。
		116	满足 1920*1080 高清分辨率显示
		117	内置 800W 像素摄像, 支持人员身份识别
		118	十点电容触控, 反应时间 10ms
		119	内置环境控制单元, 支持对接手术室情报面板, 实现灯光及空调温湿度控制
		120	支持与手术一体化智能终端状态联动, 实时同步更新手术室状态、手术状态等信息, 支持远程监护模式
家属等候区大屏	2 套	121	屏幕尺寸: 65 英寸
		122	分辨率: 3840*2160
		123	核心配置: 4G 运行内存、64G 存储
谈话间双屏交互展示终端	1 套	124	配置 27 寸工作站
		125	4K 分辨率显示
		126	支持医用模式, 可与影像系统等对接, 调阅共享 PACS 影像资料
		127	配置 55 寸大屏, 4K 分辨率, 由工作站控制显示内容
		128	配置音频系统, 支持双向音频交流
		129	配置触摸功能, 支持手写签字
全景摄录系统	85 套	130	支持将谈话医师调取的微创手术画面、标本画面以及病历报告内容扩展给家属查看
		131	高清 2.5 寸 4 倍红外 PTZ 球机, 支持 poe 供电
		132	支持 1920 × 1080, 刷新率 30 fps 高清画面输出
		133	支持 H.265
		134	支持 4 倍光学变焦, 16 倍数字变焦
		135	支持红外夜视功能, 夜间自动开启红外补光, 采用红外阵列, 低功耗, 照射距离 30 米
		136	支持区域入侵侦测、越界侦测、移动侦测, 等智能侦测功能
		137	支持断网续传功能保证录像不丢失, 配合 Smart NVR 实现事件录像的二次智能检索、分析和浓缩播放
		138	支持宽动态范围 120dB
		139	支持 3D 数字降噪、强光抑制、SmartIR
		140	支持镜像、一键恢复功能
		141	支持 350° 水平旋转, 垂直方向 0°~90°
		142	支持 300 个预置位, 8 条巡航扫描
		143	支持 3D 定位功能, 可通过鼠标框选目标以实现目标的快速定位与捕捉
		144	支持定时抓图与事件抓图功能
		145	支持定时任务、一键守望、一键巡航功能
		146	内置麦克风, 同时支持 1 路音频输入和 1 路音频输出
		147	内置扬声器(内置功放), 无须外接音频设备实现双向语音对讲
		148	内置 1 路报警输入和 1 路报警输出, 支持报警联动功能
		149	支持 256 GB 的 MicroSD/MicroSDHC/MicroSDXC 卡存储

拾音器	85 套	150	采用 ECM 高感度麦克风
		151	高保真、低噪音、宽动态, 360° 全向拾音
		152	拾音有效范围 10 米
吸顶音响	34 套	153	喇叭口径 5.25" X1 1" X1"
		154	额定功率 40W
		155	最大功率 80W
		156	额定阻抗 8Ω
		157	灵敏度 86dB
		158	频响范围 50Hz-20KHz
		159	谐振频率 65Hz
		160	重量 (kg) 1.1
		161	外形尺寸 (mm) Φ185
专业功放	4 套	162	内置蓝牙模块, 可以通过蓝牙与手机连接播放音乐
		163	面板提供 USB 插口
		164	具备光纤和同轴输入接口
		165	2 路独立的模拟音源输入 (CD 和 AUX)
		166	2 路 MIC 输入, 内置音调、延时和混响调节功能
		167	音频播放提供 ±10dB 的高低音均衡调节
		168	HiFi 级的功放电路设计
		169	内置多重保护
		170	带红外遥控器
		171	RMS 输出功率: 2 路负载, 1KHz, THD=0.5% 8Ω 150W, 4Ω 240W
		172	频率响应: LINE 输入, 8Ω 负载, 额定功率 20Hz-20KHz (-1dB)、MIC 输入, 8Ω 负载, 额定功率 50Hz-16KHz (-3dB)
		173	输入灵敏度: LINE 输入 (1KHz, 8Ω 负载额定输出) 220mV ± 5%、MIC 输入 (1KHz, 8Ω 负载额定输出) 10mV ± 5%
		174	信噪比: LINE 输入 @A 计权 85dB、MIC 输入 @A 计权 75dB
		175	通道分离度: LINE 输入, 1KHz=60dB
		176	音调电路: 线路、MIC 高音 10dB @ 10KHz, 线路、MIC 低音 10dB@100Hz
		177	过流、短路保护: 输出幅度 5V
		178	USB 支持格式: U 盘播放 WMA、MP3、APE、Flac
		179	电源要求: AC220V, 50Hz
		180	功率: 1200W
音频处理器	4 套	181	具有全自动检测现场啸叫点功能, 通过 DSP 系统对声音进行过滤、低音补偿自动混音、智能高速反馈处理
		182	全数字化最大限度消除回输, 同时使用多个话筒时, 自动适应声学环境, 无需调试, 快速校正功能, 保证音质, 减少延时, 高中低三档输入电平选择, 防止峰值输入失真, 有效增加话筒拾音距离 30~100cm
		183	额定电压: 220V ± 10% 50Hz
		184	消耗功率: 7W

		185	取样频率: 32KHz
		186	频率响应: 125Hz~15KHz (语音模式), 20Hz~15KHz (音乐模式)
		187	失真: 0.1% @ 1KHz
		188	信噪比: =90dB
		189	信号延迟: 7ms(音乐模式), 11ms(语音模式)
		190	输入阻抗: 20K Ω
		191	输出阻抗 (平衡): 200 Ω
		192	温度范围: -10~55 $^{\circ}$ C
无线手持话筒	4 套	193	两通道接收信号, 每通道有 91200 个信道可选, 每个信道以 250KHz 步进
		194	每通道用 49.75MHz
		195	采用 PLL 数位锁相环合成技术和智能数字线路
		196	各通道配备独有的 ID 号, 增强抗干扰功能, 支持 20 台同时使用
		197	1U 铝面板+亚力克材质
		198	接收机背面设置 2 条橡胶接收天线
		199	背面设有 2 个平衡输出和 1 个混合非平衡输出
		200	两个通道 400 个信道中互通互用
		201	金属铝材手持麦克风管筒; 手持设有射频功率选择档, 可根据实际环境对应选择高 (Hi) 或 (Lo) 档; 选择 (Lo) 时
		202	塑料 ABS 环保材质领夹壳, 领夹麦克风具有音量调节功能
		203	使用 1.5V 电池 (2 粒) 供电
		204	使用距离: 空旷环境有效距离: 50~80 米, 复杂环境有效距离: 30~50 米
中央控制系统	4 套	205	整合 HDMI 高清切换器及电源控制器于一体机内
		206	支援触摸面板连接控制
		207	内置 1 路 TCP/IP 网络通讯接口 (选配网络模块), 支持本地/远程控制多媒体设备启动、关闭;
		208	4 路 I/O 接口, 可实现触发系统开关、连接门磁开关或锁控面板同时支持设备防盗报警功能
		209	1 路电控锁开关
		210	4 路 RS232 控制端口, 6 路红外接口;
		211	支持 IC 卡系统管理, 实现刷卡给多媒体系统设备通电, 自动开启等功能。
		212	信号: 4 路 HDMI 输入, 2 路 HDMI 输出, 1 路 VGA 输入, 1 路 VGA 输出; 2 路 mic 输入, 1 路音频输出; 支持网络管理。
		213	电源: 5 路 220V 强电插座
时序电源	4 套	214	处理器: 采用 DSP 处理器
		215	显示窗: 配备两英寸彩色液晶智能显示窗, 实时显示当前电压、日期时间、通道开关状态
		216	通道数量: 8 路开关通道输出, 每路延时开启和关闭时间可自由设置 (范围 0~999 秒)
		217	锁定功能: 支持面板 LOCK 锁定功能

		218	时钟芯片：内置时钟芯片，可根据日期时间定时设置自动开机
		219	接口：配置 RS-232 接口，支持外部中控设备控制
		220	报警功能：具备欠压、超压及检测报警功能
		221	其他功能：支持多台设备级联顺序控制、级联自动检测设置、10 组设备开关场景数据保存/调用等
		222	额定输出电压：交流 220V，50Hz
		223	最大承受无功功率：10000w
		224	单路最大承受功率：6000w
		225	单路额定输出电流：13A
		226	额定总输出电流：30A
控制面板	4 套	227	触摸屏：电容触摸屏；可进行软件编程
		228	材质：金属壳
		229	显示屏：7 英寸。电容式触摸屏，比例：16:9，分辨率 800*480。亮点 300 尼特
站外信息显示终端	27 套	230	8 核处理器，分辨率 1920*1080，接口 RJ45/USB/WAN，尺寸 21 寸，亮度 300cd/m ² ，对比度 1200:1，响应时间 5ms 触摸，电容触摸，2 mm 普通钢化玻璃透光率 85%
		231	垂直可视角度 178°，水平可视角度 120°
		232	供电电压 220V
		233	主机断电后数据可以永久保存
		234	具有看门设计、防拆设计
		235	支持脱机记录保持功能和纪录储存空间不足警告功能
		236	支持 NTP 校时、手动校时、自动校时功能
		237	支持普通卡/残疾人卡/黑名单/来宾卡/胁迫卡/超级卡等多种卡片类型
		238	韦根格式支持 W26、W34 等多种格式，能无缝兼容第三方韦根接口读卡器
		239	支持读卡器防拆报警、门未关妥报警、门被外力开起报警、开门等待超时报警、胁迫卡和胁迫码报警、黑名单报警、非法卡超次刷卡报警
		240	支持反潜回功能、首卡开门功能、超级卡和超级密码开门、在线升级功能、中心远程开门功能
		241	可存储 1 万笔合法卡，5 万笔刷卡记录
中央广播对讲终端	6 套	242	支持 TCP/IP 有线网络双通信接口，通讯数据采用特殊加密处理
		243	2 条 SIP 线路；全双工免提通话(HF)；
		244	智能 DSS 键；壁挂式安装；组播功能；
		245	功能三合一：对讲、广播和智能安防功能；行业认证：IP54, IK10, CE/FCC；、无源开关（短路输出）：常开和常闭，支持 30V/1A AC/DC；
		246	外置有源音箱音频输出口：输出阻抗<1k, 350mV；、
		247	网络接口：标准 RJ45 输入支持协议：TCP/IP, UDP，网线：超五类线

		248	供电: 9V~16V/1A DC ; 外壳材料: 铝合金面壳, 铁质底壳; 防护等级: IP54
广播呼叫主机	1 套	249	专业寻呼主机外形, 桌面式设计
		250	采用 10.1 寸高清 IPS 屏幕, 分辨率 1280*720, 全虚拟按键加实体按键
		251	采用工业级 4 核嵌入式 CPU 芯片, 1G 内存
		252	远程监控辖区终端在线、工作状态和异常状态
		253	内置 3W 扬声器, 可实现远程双向可视对讲、监听、监视、全区分区广播、定时播放背景音乐;
		254	内置 SD 卡, 可下载存储对讲记录;
		255	内置 200 万摄像头, 会议和通话支持采用 H.264 编码
		256	兼容标准 SIP 协议, 可单独接入 VOIP 电话系统(支持主流 IP-PBX)
		257	支持音视频多方精简会议通话, 支持 40 个参与者
		258	支持环境监听监视、循环监测查看终端状态
		259	1 个 HDMI、1 个 USB、1 路本地音频输入、1 路本地音频输出
		260	远程回放下载所有对讲终端通话录音录像
		261	支持有线和 WiFi 网络接入, 支持跨网段和跨路由
广播呼叫系统	1 套	262	屏幕尺寸: 10 英尺寸。
		263	分辨率: 2k 像素。
		264	处理器: 8 核心。
		265	内存与存储: 6GB 内存和 128GB 存储空间
		266	连接性: 支持 802.11a/c 无线协议, USB 2.0、Type-C 接口。
		267	其他特性: 支持护眼模式、学习应用管控等功能
手持评分终端	12 套	268	屏幕尺寸: 10 英尺寸。
		269	分辨率: 2k 像素。
		270	处理器: 8 核心。
		271	内存与存储: 6GB 内存和 128GB 存储空间。
		272	连接性: 支持 802.11a/c 无线协议, USB 2.0、Type-C 接口。
		273	其他特性: 支持护眼模式、学习应用管控等功能
硬盘录像机	2 套	274	可接驳符合 ONVIF、RTSP 标准的众多主流厂商网络摄像机; 路数: 64 路
		275	支持接入 H.265、Smart265、H.264、Smart264 视频编码码流; 网络输入带宽 320Mbps 网络输出带宽 160Mbps
		276	解码性能: 最大支持 24 路 1080P 解码
		277	支持 1200 万像素高清网络视频的预览、存储与回放
		278	支持 HDMI 与 VGA 同/异源输出, HDMI 支持 4K 超高清显示输出, VGA 支持 1080P 高清显示输出
		279	SATA 接口, 单台录像机 8 块 4T 硬盘
		280	支持 IP 设备集中管理, 包括 IP 设备一键添加、参数配置、批量升级、导入/导出等;

		281	支持 16 路本地同步回放
		282	针对人、车及事件类型，支持快速回放与智能检索功能
设备机柜	4 套	283	长度 600mm；宽度 600mm；高度 1200mm，加厚冷钢机柜、符合 IP20 承重力、高强度静电粉末喷塑、自带散热风扇、重行脚轮，PDU 调节，可拆卸走线槽。
服务器设备机柜	1 套	284	长度 600mm；宽度 800mm；高度 2000mm 加厚冷钢机柜、符合 IP20 承重力、高强度静电粉末喷塑、自带散热风扇、重行脚轮，PDU 调节，可拆卸走线槽。
电子注药泵（驱动装置）	100 套	285	电子注药泵带数据通讯接口。
		286	驱动装置和输液装置配合使用。
		287	持续给药模式（CBI）、自控给药模式（PCA）、持续给药+自控给药模式（CBI+PCA）。
		288	注射量总量：0-500ml；首次量：0-30ml/次； 持续输液量：0，0.5-50ml/h； 自控给药量：0,0.5-9.9ml/次；锁定时间：1 分-23 时 59 分；极限量：1-100ml/h。
		289	具有一键排气功能。
		290	具有运行后自动上锁功能。
		291	屏幕具备报警提示灯。
		292	具有二级锁功能。
		293	具有定位功能。
无线发射器	100 套	294	无线发射器和电子注药泵配合使用，可通过 WIFI 技术与医院网络对接，实现镇痛泵设备数据传输。
影像类设备数据采集装置	47 套	295	本项目提供的影像类设备信息采集装置可全面覆盖医院要求的重点医疗设备类型，包括 CT、MR、DR、PET-CT、SPECT、DSA、LA、超声、内镜中心内窥镜设备、手术室腔镜等影像医疗设备。采集装置通用性强，不限设备品牌型号，支持与具体设备进行一一绑定，所接入的设备型号与部署模式将在实施阶段根据医院的实际情况和需求灵活确定。
		296	本项目提供的影像类设备信息采集装置能够自动采集并识别 CT、MR、DR、DSA、PET-CT、PET-MR、SPECT、LA、超声、内镜中心内窥镜设备、手术室腔镜等重点医疗设备使用运行相关数据，包括实时工作状态（工作、待机、关机）、开机时刻、关机时刻、检查或治疗开始时间、检查或治疗结束时间、检查部位等。
		297	本项目提供的影像类设备信息采集装置能够自动采集并识别超声检查过程信息，包括实时工作状态（工作、待机、关机）、开机时刻、关机时刻、检查或治疗开始时间、检查或治疗结束时间等。 能够自动采集并识别超声检查过程中所使用的探头信息，包括探头类型（如浅表/心脏/阴式/腹部）、探头型号、探头开始使用时刻、探头结束使用时刻。可自动识别检查中更换探头的情况，记录探头更换的时间，以及所更换探头的使用情况，用以支持分析以及检查过程中多次使用探头的情况，支撑探头配置及使用决

			策。系统可自动识别在检查过程中的冻结行为，能够获取冻结操作的开始时间以及冻结的结束时间；用以支持冻结的时长分析及检查中冻结次数的分析。
		298	本项目提供的影像类设备信息采集装置对于胃镜、肠镜、喉镜、纤维支气管镜等内窥镜系统，设备数据采集器与医疗设备的视频口进行连接。通过OCR影像读取方式，将工作站操作视频同步取得并对感兴趣区域采用图像识别技术进行文字及图形识别，得到工作状态、开机时刻、关机时刻、镜子使用信息（镜子编号）、开始检查时间、结束检查时间等信息。
		299	本项目提供的影像类设备信息采集装置能够自动采集并识别手术室腔镜开机时间及关机时间，并能够自动采集识别手术过程中手术室腔镜开始使用（进入腹腔）的时刻及结束使用（离开腹腔）的时刻。支持记录手术过程，用以支持教学及培训等工作。
		300	本项目提供的影像类设备信息采集装置能够自动识别并记录重点医疗设备各品牌型号设备检查或治疗的操作过程信息。支持对操作过程进行录像，并以视频方式（视频格式为flv文件）记录并支持回看。支持将操作过程记录以图片格式（.png格式）进行存储。支持对各类设备的实时操作过程采集，采用实时视频采集技术，不受设备品牌型号的限制。
		301	本项目提供的影像类设备信息采集装置能够在本地存储设备检查或治疗过程中的操作过程信息，允许存储时间能够灵活配置存储时长。文件以视频格式存储在video文件夹，支持存储时长30天。
		302	本项目提供的影像类设备信息采集装置能够获取并识别设备开机启动过程信息、关机信息、患者检查的信息、患者等待间隔信息、医院图片信息等多种场景；自动识别设备的运行状态，包括开机、关机、工作、空闲等。并可以支撑获取工程故障及维护质控过程信息，如故障代码或系统提示等；并能够对设备故障过程、维修过程、维护质控过程进行记录追溯。
		303	本项目提供的影像类设备信息采集装置采用220V供电，具备WIFI模块及RJ45网络接口，支持内网无线WiFi和有线传输，可根据院方网络环境提供相应的传输方式。
		304	本项目提供的影像类设备信息采集装置具备存储硬盘空间；断网后采集数据可存储在采集装置内部，联网后可接续末次上传的数据自动进行数据上传，保障数据的连续性及完整性。
		305	本项目提供的影像类设备信息采集装置支持通过设备视频接口实时进行图像采集，接口方式支持DVI、SDI、HDMI、DP、VGA等视频接口；采样频率5帧/秒。
		306	硬件设备内网部署，通过合规方式在内网完成数据采集与传输。支持依据医院信息安全管理要求安装统一的杀毒软件及管控软件，确保采集装置在院方信息安全要求管理中。采集装置与医疗设备无直接连接，对医疗设备本身无影响，并支持按照院方要求进行集中部署与统一供电。

生命支持类设备数据采集装置	10套	307	本项目提供的生命支持类设备数据采集装置能够覆盖医院要求的急救生命支持类设备，包括呼吸机、监护仪、输注泵、CRRT、ECMO、麻醉机等医疗设备。采集装置与设备一一绑定，通过医院内网WIFI传输至院内服务器，具体接入的设备型号及部署方式在实施过程中根据院方需求进行部署。
		308	系统支持动态配置采集协议，根据匹配到的采集协议进行急救生命支持类医疗设备等连接、通讯、数据解析和数据传输，已兼容的主要设备厂家包括迈瑞、飞利浦、德尔格等国内外主流品牌的监护仪、呼吸机、输液泵、CRRT、ECMO、注射泵、麻醉机，可满足医院设备品牌多样化的需求。 生命支持类设备数据采集装置在物联网配置信息时，可以根据品牌型号选择协议，然后通过设备绑定服务器下发协议，配置信息包括协议、设备ip、网口号、掩码、网关等。支持符合TCP/IP协议、符合RS232等接口形式的所有数据输出接口的设备。采集装置具备以太网口支持符合TCP/IP协议的数据对接；具备USB口并配套接口转换线材，支持串口、并口以及非标接口的数据采集。
		309	本项目提供的生命支持类设备数据采集装置支持配置采集频率，默认配置1次/秒，采集数据的频率可根据临床具体需要进行自定义设置采集频率。
		310	平台架构将软件功能与数据采集设备分离，新购设备仅需增加采集装置和配置即可纳入管理，支持维保期内的新设备接入和端口扩展。通过采集装置配置工具即可完成新设备的监管配置，对软件平台本身无影响，支持动态扩容。
		311	本项目提供的生命支持类设备数据采集装置能够自动采集并识别呼吸机、监护仪、输注泵、CRRT、ECMO、麻醉机等急救生命支持类设备使用运行相关数据，包括但不限于实时工作状态（包括但不限于工作、待机、关机等）、开始工作时间、结束工作时间等。采集装置实时监控设备工作状态，精确采集设备工作、待机、关机状态，实时记录设备工作时间、生理参数和报警参数。
		312	对于呼吸机设备，采集装置可以实时监控设备工作状态，精确采集设备工作、待机、关机状态，实时记录设备工作时间、生理参数和报警参数。采集信息包括通气模式、呼气潮气量、呼吸末正压、氧浓度、分钟呼气量、呼吸频率、峰压、气道压力过高报警、呼吸暂停报警、电池电压低报警等。
		313	对于监护仪设备，采集装置可以实时监控设备工作状态，精确采集设备工作、待机、关机状态，实时记录设备工作时间、生理参数和报警参数。采集信息包括心率、有创/无创血压、血氧饱和度、呼吸频率、体温、脉搏、中心静脉压、心率过高或过低报警、血压过高或过低报警、血氧饱和度低报警等。
		314	对于输注泵设备，采集装置可以实时监控设备工作状态，精确采集设备工作、待机、关机状态，实时记录设备工作时间、生理参数和报警参数。采集信息包括：输注速率、输注总量、输注时间、剩余量、阻塞报警、气泡报警、滴速报警、电池低电压报警。

	315	对于 CRRT, 采集装置可以实时监控设备工作状态, 精确采集设备工作、待机、关机状态, 实时记录设备工作时间、生理参数和报警参数。采集信息包括: 血流量、置换液、损失液、病人脱水量、治疗时间、实际处理血量等。
	316	对于 ECMO, 采集装置可以实时监控设备工作状态, 精确采集设备工作、待机、关机状态, 实时记录设备工作时间、生理参数和报警参数。采集信息包括: 血流速、设定转速、实际转速等。
	317	本项目提供的生命支持类设备数据采集装置具备故障提醒、数据上传等功能。当设备出现故障时, 系统能够自动识别并进行故障提醒, 同时将故障相关数据上传至管理平台, 为设备运维管理提供及时的数据支持。
	318	本项目提供的生命支持类设备数据采集装置支持无线 WIFI 等数据传输方式。通过医院内网 WIFI 传输至院内服务器, 确保数据传输的安全性和及时性。
	319	本项目提供的生命支持类设备数据采集装置具备断网采集数据暂存功能, 采集装置内部联网后自动上传数据。断网期间数据可存储在采集装置内部, 保障数据的连续性和完整性, 联网后可接续末次上传的数据自动进行数据上传。

6.3 实施要求

6.3.1 自合同签订之日起至合同终验前, 乙方提供足够数量的实施工程师进行现场实施服务。

6.3.2 乙方实施工程师遵守甲方工作时间、考勤及请假制度。

6.3.3 乙方工程师在项目实施过程中, 所有用户需求、程序修改均需通过甲方信息中心审核及确认后, 书写相关单据后进行修改。

6.3.4 乙方按照甲方要求, 召开周例会或月例会。

6.4 文档要求

到货验收文档材料: 合同、招标文件、投标文件、开工申请、设备开箱验收单、到货验收报告。

初验文档材料

6.4.1 项目合同

6.4.2 项目招标文件

6.4.3 项目投标文件

6.4.4 项目开工申请

6.4.5 项目组织结构表

6.4.6 项目实施方案

6.4.7 设备加电测试报告

6.4.8 施工图

6.4.9 需求规格说明书

6.4.10 概要设计

6.4.11 详细设计

6.4.12 数据库表结构

6.4.13 接口说明文档

6.4.14 系统部署方案

6.4.15 测试记录及报告

6.4.16 培训方案

6.4.17 培训记录

6.4.18 项目月报

6.4.19 试运行申请

6.4.20 系统使用说明书

6.4.21 系统运维手册

6.4.22 竣工图

6.4.23 用户功能确认单

6.4.24 备忘录

6.4.25 项目初验验收申请单

6.4.26 项目初验总结报告

6.4.27 项目初验验收报告

项目终验材料

6.4.28 系统试运行记录及报告

6.4.29 业务人员试运行反馈意见表

6.4.30 项目月报

6.4.31 运维方案

6.4.32 保修方案

6.4.33 用户使用意见

6.4.34 项目终验验收申请单

6.4.35 项目终验总结报告

6.4.36 项目终验验收报告

第七条 安全：

1. 乙方保证服务符合招标文件关于信息、系统及网络的安全要求及指标并保证服务及系统的安全性及保护机制可靠，在信息及系统、网络安全保护方面无瑕疵、隐患或漏洞。

2. 乙方保证软件从信息、数据的真实性、机密性、完整性、可用性以及抗抵赖性、可控制性等方面保证信息及数据在采集、存储、处理、及传输等过程中的信息和网络、系统安全。

3. 乙方保证服务通过甲方信息安全测评、软件测评和接受甲方技术督查，并对由于服务存在安全隐患而引起的信息安全事件负责。

第八条 保密责任

1. 甲乙双方均须将接受或获得的所有信息视为保密信息并保守秘密。未经双方书面同意，任何一方不得以泄露、公开、外传等任何方式使保密信息为第三人所知。

2. 本协议所指的保密信息包含：

① 患者及家属信息：包括涉及患者、患者家属姓名、身份证号等基本信息；

② 医院运营信息：包括涉及甲方业务运营的各种信息；

③ 技术信息：包括涉及甲方信息化建设中的技术信息，包括数据、文件资料等；

④ 其他双方合作过程中，所涉及业务产生的所有数据（包括但不限于患者基本信息、涉疫填报信息、患者微信端获取信息、患者 ID、就诊次数、就诊时间、看诊医生工号、看诊医生姓名、诊断名称、首次医嘱时间、末次医嘱时间、采样时间、采样医生工号、采样医生姓名等）。

⑤ 双方的商业信息、财务信息和技术信息或者前提有保密字样的信息。

3. 保密人员范围：参与项目的所有人员。

4. 保密期限：永久。

5. 乙方及乙方所有参与项目实施的工作人员应签署《信息安全保密协议》，乙方保证其人员对所知悉的与本合同签订、履行或甲方及相关方的信息和资料及其他非社会公众性公开信息（“保密信息”）负有保密义务并应采取严格的保密措施，不得以非本合同约定的目的、范围和方式使用或泄露给第三方，乙方及其人员负有持续保密义务，不因本合同的终止、解除或其它任何情形而终止。

6. 乙方应当在本合同终止或解除后或按甲方要求将上述文件资料和信息返还甲方，或按甲方要求处理。

7. 乙方违反保密义务的，应承担一切法律责任并赔偿甲方及相关方因此遭受的全部损失。

第九条 合规、反贿赂、反腐败和利益冲突等

1. 双方应当以符合反贿赂和反腐败相关法律法规条款规定的方式履行其在本协议项下之义务。各项费用的支付并非为了获得不正当利益或不公平的商业优势，或影响他人或官方的决策、影响处方行为或诱使任何人违反职业职责或标准。

2. 双方未曾亦不会直接或间接向政府官员、客户、业务伙伴、医疗专业人士或其他任何人提供任何利益。

3. 双方均应当按相关法规要求储存、使用和公开相关的信息（包括个人数据）。

4. 双方确认己方成员不受任何冲突义务或法律障碍的约束，亦不存在可能干扰或影响合同履行涉及的数据的完整可靠性的情形。一方如获悉其人员与另一方之间存在任何财务或利益关系，应立即通知另一方。

第十条 知识产权等权属及使用权：

1. 乙方保证对提供的全部服务及其所涉及的软件（含第三方软件）均享有合法的知识产权或者永久使用权和销售权并得到软件所有人授权能够合法再次授权和销售给甲方使用，并保证授予和使甲方和最终用户合法拥有上述全部软件非

独占的长期许可使用权。

2. 乙方提供的服务侵犯第三方知识产权的,乙方应按甲方要求退还已收取的相应合同价款,并赔偿甲方因此发生的全部损失。

3. 乙方保证所提供的服务不应存在任何权利瑕疵且保证甲方不因本合同及其服务侵犯任何第三方的权利并保证甲方免于遭受因第三方提起侵权索赔而产生的任何损失。如有第三方声称甲方或甲方分许可的单位使用本合同服务侵犯了第三方的知识产权或其它权利的,乙方不仅应直接负责纠纷的解决,还应承担由此产生的全部法律责任;如给甲方或甲方分许可的单位造成损失(包括但不限于对第三方的赔偿责任、所受行政处罚、部分或全部更换或重新采购本合同服务)的,乙方应承担赔偿全部损失的责任。

4. 如乙方提供的服务或其任何部分被依法认定为侵犯第三人的合法权利,或任何依约定使用或分许可该服务或行使任何由乙方授予的权利被认定为侵权,甲方有权要求乙方承担上述责任并有权要求乙方用相同功能的且非侵权的服务替换侵权的服务,或取得相关合法授权,以使甲方能够继续享有本合同所规定的各项权利。

5. 乙方非经甲方书面同意,不得以任何方式向第三方泄露、转让和许可维护期间产生的有关技术成果、计算机软件、信息、资料、数据和文件及其它非社会公众公开性信息,并不得以非本合同约定目的、方式和范围使用;

6. 未经甲方书面同意,不得将甲方的数据提供给第三方作为培训使用。

第十一条 违约金或者损失赔偿:

1. 乙方逾期履行合同义务或发生违约行为、违法行为,或者出现差错,按天/次向甲方承担合同总金额的0.1%元。违约金累计达到合同总金额的5%,甲方有权解除合同。

2. 如项目未能在本合同约定的时间内验收通过,且在15个工作日内未能完成补救并验收通过,甲方有权解除本合同,同时要求乙方退还甲方已支付全部款项并支付本合同总金额的10%违约金。

3. 违反知识产权及保密规定的一切责任及引起的损失由责任方承担。

4. 如果在甲方发出索赔通知后 7 天内, 乙方未作答复, 上述索赔应视为已被乙方接受。如乙方未能在甲方发出索赔通知后 30 天内或甲方同意的延长期限内, 按照甲方同意的上述规定的任何一种方法解决索赔事宜, 甲方将从未付货款中扣回索赔金额或通过法律途径要求乙方赔偿。

5. 乙方驻场工程师未按照甲方要求进行考勤登记及管理的, 每次扣罚乙方合同款 2000 元。

6. 乙方工程师不服从甲方工作安排, 造成工作进度滞后或系统不稳定等故障, 双方进行责任认定, 如情况属实, 最低扣罚乙方 2000 元。

7. 乙方需要告知甲方负责的项目负责人, 项目负责人有责任提供各类项目文档, 如乙方不能提供相关服务的, 每发生一次扣乙方 2000 元。

8. 质保期内不能正常使用, 每不能正常使用一日, 质保期顺延 3 日。

9. 乙方不得擅自用甲方名称和本合同做任何宣传推广等行为, 否则需要承担五万元的违约责任和全部损害赔偿赔偿责任。

10. 乙方必须亲自履行本合同, 不得分包或者转包。乙方违反本条, 乙方与接受分包、转包方承担连带责任, 并甲方有权解除本合同且要求乙方承担合同总金额 30% 的违约金。

11. 乙方因本合同的履行而获得或知悉的甲方的任何资料和信息均视为保密信息, 乙方负有保密义务。未经甲方书面同意, 乙方不得将上述信息以任何形式透露给第三方。乙方违反保密义务, 甲方有权解除合同, 乙方并应承担全部损害赔偿赔偿责任并支付违约金 5 万元。

12. 乙方未能按合同约定提供服务, 甲方可以从质保金中扣除违约金。违约金按每逾期一日, 按合同总金额的 2% 计收。但违约金的最高限额为没有提供服务的合同价的 20%。如果乙方在达到最高限额后仍未交付, 甲方可向乙方发出书面通知解除合同, 并要求乙方赔偿全部的经济损失或者合同总金额 20% 的违约责任。

13. 如果乙方未能履行合同约定的义务, 甲方可向乙方发出书面通知, 部分或全部解除合同, 并要求乙方赔偿给甲方造成的全部经济损失或者合同总金额 20% 的违约责任。

14. 乙方应当依法为其员工签订劳动合同、购买社会保险和职业保险等、足额发放工资、加班费等。乙方工作人员与甲方不存在劳动关系、劳务关系，也不属于劳务派遣。乙方必须保证其员工不得以任何形式对甲方提出任何主张及要求，不得有任何干扰、信访、围堵、滞留等各种影响甲方及其工作人员的行为，否则乙方应向甲方支付人民币 20000 元的违约金，同时甲方有权提前解除合同，由此导致的一切后果均由乙方承担。

15. 因乙方原因导致双方工作人员或者第三人人身损害或者财产损失，乙方应承担全部损害赔偿赔偿责任，并向甲方承担合同总金额 30% 的违约责任，甲方有权视情况解除合同。

16. 甲方解除合同的，自甲方发出解除通知的次日合同解除。

17. 甲方有权从应当支付给乙方的费用中扣除乙方应当承担的违约金、损害赔偿金等。

18. 上述条款约定的违约金和损害赔偿金应当在行为发生的次月内完成支付。逾期支付的，需按照应付款项千分之五/日的标准支付逾期违约金。

第十二条 争议解决与通知送达

1. 发生争议，双方应友好协商解决。协商不成的，依法向北京市朝阳区人民法院起诉。甲方的律师费、诉讼费、鉴定费、公证费等费用由乙方承担。

2. 双方提供的通讯地址及法定代表人和联系人为该方文件和法律文书的送达地址及收件人。如有变化应当在更改前 3 日内以书面形式通知。如一方提供的地址及收件人信息错误、或者地址及收件人变更但未及时通知导致无法送达及拒绝签收等情况，自按该方提供的地址及收件人信息邮寄函件起的第 3 天即视为已送达该方，并产生相应的法律效力。

甲方联系人：汪昭

联系电话：010-85695590

Email: xxzx@shouer.com.cn

地址：北京市朝阳区雅宝路2号

传真:

乙方联系人: 梁艳杰

联系电话: 0311-80998630, 13718908917

Email: liangyanjie@cmict.chinamobile.com

地址: 北京市丰台区丽泽路16号院3号楼聚杰金融大厦24楼

传真: 0311-80998631

第十三条 不可抗力

1. 签约双方任何一方由于不可抗力事件的影响而不能执行合同时, 履行合同的期限应予相应延长, 其延长的期限应相当于事件所影响的时间。如不可抗力导致全部或部分合同无法履行时, 任一方可以终止合同。受阻方可部分或全部免除责任, 但因受阻方未尽合同义务及其他违约情形导致合同受到不可抗力影响除外。不可抗力事件系指甲乙双方在缔结合同时不能预见的, 并且它的发生及其后果是无法避免和无法克服的事件, 诸如战争、严重火灾、洪水、台风、地震等。

2. 受影响一方应在不可抗力事件发生后立即用书面形式通知对方, 并于不可抗力事件发生后十五(15)日内将有关当局出具的证明文件用特快专递或挂号信寄给对方审阅确认。一旦不可抗力事件的影响持续一百二十日(120)日以上, 另一方有权书面通知受阻方当事人终止合同, 通知送达时即生效。

第十四条 合同文件组成部分

下述文件应互为补充和解释, 如有不一致之处, 以次序在先、更高要求及对甲方有利的解释为准:

(1) 甲乙双方签订的合同附件或补充协议;

(2) 本合同书;

(3) 中标通知书;

(4) 投标文件及澄清文件;

(5) 招标文件及澄清文件。

如根据上述解释约定仍不足以澄清的, 甲方有权以指示的形式予以解释; 合

同双方同意按甲方的解释来理解合同中的歧义或矛盾。上述甲方的解释不应被视为变更。

第十五条 合同生效及其他

1. 本合同书一式肆份，甲方执叁份，乙方执壹份，肆份合同文本具有同等法律效力。

2. 本合同经双方法定代表人或授权代表签字或签章并加盖公章或合同专用章之日起生效，自生效之日起执行。

3. 在协议履行期间，如遇国家、主管部门或双方所在地政策、标准发生调整，则本协议相关条款应作相应调整。若双方决定解除本协议，则双方均不因此承担违约责任，并应妥善处理本协议解除后事项。

4. 本协议未尽事宜，双方可协商后签署补充协议，补充协议与本协议具有同等法律效力。本协议经各方协商一致可书面解除。

甲方（章）：首都医科大学附属



乙方（章）：系统集成有限



法定代表人或授权代表（签字）：



法定代表人或授权代表（签字）：

王昀

签订时间：2026年7月28日

（双方除在合同末页盖章外，还应加盖骑缝章）

首都医科大学附属首都儿童医学中心

廉洁协议

甲方：首都医科大学附属首都儿童医学中心

乙方：中移系统集成有限公司

为进一步加强医疗卫生行风建设，规范所（中心）医药产品、服务项目购销及开展基建工程、后勤保障、信息网络等项目合作行为，有效防范商业贿赂行为，营造公平交易、诚实守信的购销环境，保护甲乙双方的合法权益，根据国家和上级主管部门有关的法律法规和廉政建设有关规定，特订立本协议。

第一条 甲、乙双方共同责任

（一）严格遵守国家和上级主管部门有关的法律法规和廉政建设责任制规定。

（二）严格履行合同约定，自觉承担合同义务。

（三）业务活动必须坚持公平、公正、公开和诚实守信的原则（除法律法规另有规定者外），不得向对方提供或接受对方各种形式的贿赂，不得为获取不正当利益，损害国家、集体和对方利益。

（四）建立健全自我制约制度，开展廉洁教育，公布举报方式，主动接受监督。

（五）发现对方在业务活动中有违规、违纪、违法行为的，有权要求对方立即停止不当行为并及时纠正，情节严重的，可向其上级主管部门或纪检监察部门、司法机关举报。

第二条 甲方的责任

甲方相关工作的人员，在合同履行的事前、事中、事后，应遵守以下规定：

（一）贯彻落实本单位有关党风廉政建设责任制及廉洁从业的规定；

（二）按照公平、公正、公开和诚实守信的原则开展业务活动，为乙方提供公平的竞争环境与平台；

（三）不得向乙方和相关单位索要或接受回扣、红包、礼品、礼金、消费卡和有奖证券、股权、其他金融产品等财物；

(四)不得参加乙方和相关单位安排、组织或者支付费用的宴请或者旅游、健身、娱乐等活动安排;

(五)不得在乙方和相关单位报销任何应由甲方或个人支付的费用;

(六)不得要求、暗示或接受乙方为个人装修住房、婚丧嫁娶、配偶子女的工作安排以及境内外旅游等提供方便;

(七)不得向乙方介绍配偶、子女、亲属参与甲方有关的经济活动,不得以任何理由向乙方推荐第三方单位;

(八)不得参与影响相关工作正常和公正开展的其他活动。

第三条 乙方的责任

在与甲方业务交往过程中,按照有关法律法规和程序开展工作,严格执行国家的有关方针、政策,并遵守以下规定:

(一)不得以任何理由为甲方和相关单位报销应由对方或个人支付的费用;

(二)不得以任何理由向甲方负责人及其工作人员赠送回扣、红包、礼金、购物卡、有价证券、贵重物品和好处费、感谢费等;

(三)不得以任何理由为甲方、与甲方相关的单位或个人提供高消费宴请及旅游、健身、娱乐等活动;

(四)不得以任何理由为甲方、与甲方相关的单位或个人购置或提供通讯工具、交通工具和高档办公用品;

(五)不得接受或暗示为甲方、与甲方相关的单位或个人装修住房、婚丧嫁娶、配偶子女的工作安排以及境内外旅游等提供方便;

(六)不得以谋取非正当利益为目的,擅自与甲方工作人员就业务问题进行私下商谈或者达成利益默契;

(七)发现甲方工作人员有违反本协议规定的,应向甲方单位纪检部门举报。

第四条 相关责任

(一)甲方有违反本协议第一、二条规定的,严格按照管理权限,依据有关法律法规和规章制度给予处分或处理,涉嫌犯罪的,移送司法机关依法追究刑事责任;给乙方单位造成经济损失的,应依法予以赔偿。

(二)乙方违反本协议第一、三条规定的,根据国家和公司招投标等有关

规定,对乙方进行处理;涉嫌犯罪的,移送司法机关依法追究刑事责任;给甲方单位造成经济损失的,应依法予以赔偿。

(三)乙方违反本协议第一、三条规定,发生行贿行为,经政府有关执纪执法部门或甲方纪检部门查证属实,甲方有权终止合同。乙方的委托人、代理人或与乙方有销售、劳务或服务关系的其他主体在参加系统的招投标活动或经济往来等过程中发生行贿行为的,视同乙方单位行为。

第五条 协议生效及法律效力

(一)本协议作为甲乙双方所签订合同的附件,与甲乙双方所签订合同具有同等法律效力,经双方签字盖章后立即生效。

(二)本协议的有效期为双方签署之日起至双方所签订合同及权利义务全部履行终止时止。

第六条 协议份数

本协议一式肆份,由甲方执贰份,乙方执贰份。

甲乙双方确认在签订本协议前已仔细阅读条款内容,甲乙双方对本协议所产生的法律责任已清楚知悉并承诺遵守。

甲方(盖章):首都医科大学附属
首都儿童医学中心

乙方(盖章):中移系统集成有限
公司

法定代表人签名:

法定代表人签名:



王昀

经办人签名:

经办人签名:

郭

梁乾杰

2026年7月28日

2026年7月28日

数据安全协议

甲方：首都医科大学附属首都儿童医学中心

乙方：中移系统集成有限公司

在合同履行过程中会涉及包括个人信息在内的数据，为使数据的收集、存储、使用、加工、传输、提供、公开、删除等处理活动及管理更加规范、安全，双方经友好协商，根据《中华人民共和国民法典》、《网络安全法》、《个人信息保护法》、《数据安全法》等法律法规和规范性文件、标准等，达成本协议并共同恪守。

一、保密及数据保护义务

（一）数据备份

各方同意，在提供服务的必要之时或收到对方通知时为已录入信息系统的数

据创建备份。各方应采取一切必要措施，确保备份过程的保密性。

（二）确保数据安全

各方应采取技术措施和其他必要措施，确保数据安全性、保密性、可获得性、隐私性，防止数据在提供本协议项下服务所需的所有操作过程中发生任何泄露、损坏或丢失等。如发生任何实际或潜在的数据泄露、损坏或丢失等，各方应立即采取补救措施并立即通知对方。

（三）确保数据的机密性和安全性

各方应确保访问、浏览或以其他方式接触到数据的人员为己方有相关权限的员工，并且该等己方员工对在履行职责时所知晓的所有数据严格保密。此外，各方应防止己方员工盗取或以其他方式非法获取任何数据，向第三方出售、非法泄露任何数据，或以其他方式非法使用数据。

（四）合同期限

长期持续性责任，不受合同无效、终止等的影响

二、数据所有权

数据所有权归甲方所有，乙方对数据不享有任何权益。

三、不可抗力

1. “不可抗力”包括但不限于火灾、水灾、地震等自然灾害及由社会原因所引起的，诸如战争、贸易禁运等不能预见、对发生和后果不能避免并不能克服的事件。

2. 本协议任何一方由于不可抗力的原因不能履行本协议时，应在 15 日内以书面形式向对方通报有关详情，根据事件影响的时间将本协议履行期限相应延长，并由各方协商补救措施。

3. 由于非迟延履行期间发生的不可抗力而导致本协议未能完全履行，各方均不需就此未履行部分承担义务和责任。

四、违约责任

乙方违反法律法规、规范性文件、行业标准及本协议约定，应当向甲方承担合同总金额 20% 的违约责任，并承担全部损害赔偿责任（包括但不限于损害赔偿金、律师费、诉讼费等）；同时甲方有权解除双方所有合作合同，解除通知到达乙方时生效，甲方无需就提前解除合作承担任何责任和费用。

五、其他

1. 本协议自双方签字盖章之日起生效。
2. 本协议一式肆份，甲方叁份，乙方壹份，均具有同等法律效力。
3. 本协议为双方合同不可分割的部分，与合同具有同等效力。

甲方（章）：首都医科大学附属
首都儿童医学中心

法定代表人或授权代表（签字）：



2026 年 7 月 28 日

乙方（章）：中移系统集成有限
公司

法定代表人或授权代表（签字）

王昀

2026 年 7 月 28 日

履约保函承诺函

首都医科大学附属首都儿童医学中心：

根据我公司与贵单位签订的《首都医科大学附属首都儿童医学中心通州院区信息化配套建设项目（2）第13包合同书》（中心2026-432）约定，我公司承诺按时提供由银行开具的履约保函。

若合同终验完成前，履约保函已到期并需要续期，我公司承诺在保函到期前15个工作日内按合同要求的期限重新提供履约保函。

中移系统集成有限公司（盖章）

合同专用章

2026年7月28日

质量保证期承诺函

首都医科大学附属首都儿童医学中心：

根据我公司与贵单位签订的《首都医科大学附属首都儿童医学中心通州院区信息化配套建设项目（2）第13包合同书》（中心2026-432）约定，依据本合同建设的信息系统质量保证期如下：

提供36个月软件免费质保服务的产品：数字化手术室系统（新建）、技能培训中心中控管理系统（新建）、日间手术管理系统（新建）、手术安全三级核查系统（新建）、疼痛管理（新建）、医疗设备精细化管理系统（新建）；

提供36个月硬件免费质保服务的产品：全景摄录系统、拾音器、吸顶音响、专业功放、音频处理器、无线手持话筒、控制面板、中央广播对讲终端、广播呼叫主机、广播呼叫系统、手持评分终端、影像类设备数据采集装置、生命支持类设备数据采集装置；

提供60个月硬件免费质保服务的产品：手术室一体化终端、手术室一体化集成交互终端、超高清多媒体控制器、手术室高清全景摄像机、一体化医用手术协同终端、全功能护理操作终端、手术室无线耳麦、超高清传输组件、环境通讯控制模块、显示器吊臂、高清术野相机、术野相机吊臂、学术交流终端、手术室手持麦克风、手术室调音台、手术室功放、手术室音箱、手术室电源时序器、示教室机柜、术间门口管理终端、家属等候区大屏、谈话间双屏交互展示终端、中央控制系统、时序电源、站外信息显示终端、硬盘录像机、设备机柜、服务器设备机柜、电子注药泵（驱动装置）、无线发射器。

我公司承诺在合同终验后，质量保证期到期前，服务响应级别和人员响应时间保持不变，继续按合同要求保质保量提供运维服务，保障系统稳定运行。

中移系统集成有限公司（盖章）

2026年7月28日

王明

