

附件 1

实验室信息化管理系统

一、采购项目基本情况

本项目引进一套现代化的实验智能管理系统，将基础医学实验室（含实验动物中心）、药剂科和检验科科研仪器（设备）统筹管理，提高实验系统的工作效率和管理水平，实现实验室设备的开放共享。采购标的包括实验室信息化管理软件系统和相配套的硬件设施。

二、采购预算：147.2 万元。

三、供应商资格条件

1. 供应商一般资格要求：

序号	资格要求名称	资格要求详细说明
1	营业执照或事业单位法人证书满足招标文件要求	企业法人应当提供“统一社会信用代码营业执照”，未换证的应当提供“营业执照、税务登记证和组织机构代码证”；事业单位应当提供“统一社会信用代码法人登记书”，未换证的应当提供“事业法人登记证书和组织机构代码证”；军队单位不作要求。投标供应商在资格证明文件中如有两个以上名称的，应当提供市场监管部门出具的其为同一单位书面证明材料；军队单位或事业单位，可以提供其上级主管部门出具的书面证明材料。
2	法定代表人资格证明书	-

3	法定代表人授权书(含授权代表在投标前4个月内(不含投标当月)连续3个月由投标供应商缴纳社保证明材料)	-
4	至申领招标文件截止时间, 供应商成立时间不少于3年	国有企业、事业单位、军队单位除外
5	供应商承诺声明	承诺声明应当包含: 供应商诚信承诺、保密承诺、诚信责任保证金承诺、未被列入违法失信名单承诺、关联关系企业不参与采购活动承诺、前3年没有重大违法记录的书面声明、没有发生过重大质量安全事故的书面声明、非外资独资企业或控股企业的书面声明、具备履约专业能力的书面声明。
6	投标供应商近一年内(投标截止时间前)任意6个月纳税证明材料	根据税务部门出具的完税凭证或纳税的银行转账汇款单、对账单等判定, 证明材料应当显示税种和缴纳所属时期(认定税种不包括个人所得税); 军队单位不作要求; 如依法免税或不需要纳税的, 提供相应证明材料。
7	投标供应商近一年内(投标截止时间前)任意6个月缴纳社会保障金证明材料	根据银行转账汇款单或社保(税务)部门出具的缴纳社会保障金的凭证判定, 证明材料应当显示险种和缴纳所属时期; 不需要缴纳社会保障金的投标供应商, 应当提供相关证明材料或书面声明。代缴社保证明材料不予认可。
8	投标供应商提供会计师事务所出具的近3年审计报告	审计报告应当包含报告正文、资产负债表、利润表、现金流量表及所有者权益变动表(无所有者权益表的提供书面说明)、附注和会计师事务所营业执照, 报告正文应当有会计师事务所公章, 2个注册会计师的签字和盖章。军队单位、事业单位无法提供审计报告的, 可由上级管理部门批复的决算或内部会计报表代替。军队单位、事业单位和国有企业成立不足3年的, 按实际年限提供。
9	投标保证金满足招标文件要求	根据投标截止后投标文件中投标保证金缴纳证明材料情况判定

四、技术参数

序号	产品名称	内容简述	数量	单价 (万元)	总价 (万元)
一、软件部分					
1	仪器管理系统	门户网站搭建、人员管理、培训考核管理、仪器管理、收费管理、耗材管理、数据中心	1 套	29	29
2	门禁管理系统	权限管理、记录上传、考勤功能	1 套	5	5
3	冰箱管理系统	权限管理、数据统计、温度监测、异常报警	1 套	5	5
4	环境监测系统	数据统计、预警功能、报表下载	1 套	5	5
5	视频监控系統	门禁开门抓拍，仪器上下机抓拍	1 套	4	4
6	动物房管理系统	培训考核，实验申请，笼位分配，计费统计平板端分笼、合笼、移笼	1 套	18	18
7	智能储物柜系统	权限分配、数据管理	1 套	4	4
二、硬件部分					
基础实验室	仪器智能控制器	标准配置(屏显、鉴权)刷卡/二维码识别开关	8 台	0.35	2.8
	门禁智能控制器	人脸识别/刷卡开关; 查看数据统计;	3 台	0.6	1.8
	冰箱智能控制器	刷卡或远程开关	10 台	0.4	4
	摄像头	实时画面监控	15 个	0.25	3.75
	32 路 8 盘位硬盘录像机	视频录制与存储, 录像机硬盘 3 个	1 台	0.375	0.375
	监控显示器	录像查看	1 台	0.075	0.075
	POE 交换机	连接摄像头	1 个	0.3	0.3
	壁挂机柜	安装 POE 交换机	1 个	0.03	0.03
	数字大屏	显示运行状态	1 个	0.45	0.45
	智能储物柜	配合智能储物柜系统实现智能储物管理	3 台	0.8	2.4
药剂科实验室	仪器智能控制器	标准配置(屏显、鉴权)刷卡/二维码识别开关	8 台	0.35	2.8
	门禁智能控制器	人脸识别/刷卡开关; 查看数据统计;	3 台	0.6	1.8
	冰箱智能控制器	刷卡或远程开关(屏显、鉴权)	20 台	0.4	8

	温湿度监测器	环境实时监测、监测范围广、精度高	30 台	0.35	10.5
	32 路 8 盘位硬盘录像机	视频录制与存储，录像机硬盘 4 个	1 台	0.375	0.375
	监控显示器	录像查看	1 台	0.075	0.075
	摄像头	实时画面监控	20 个	0.25	5
	壁挂机柜	安装 POE 交换机	1 个	0.03	0.03
	数字大屏	显示运行状态	1 个	0.45	0.45
	POE 交换机	连接摄像头	1 个	0.3	0.3
检验科实验室	仪器智能控制器	标准配置（屏显、鉴权）刷卡/二维码识别开关	12 台	0.35	4.2
	冰箱智能控制器	刷卡或远程开关（屏显、鉴权）	5 台	0.4	2
	摄像头	实时画面监控	4 个	0.25	1
	壁挂机柜	安装 POE 交换机	1 个	0.03	0.03
	温湿度监测器	环境实时监测、监测范围广、精度高	3 台	0.35	1.05
动物中心	移动平板端	实现笼位管理功能操作	2 台	0.3	0.6
	门禁智能控制器	人脸识别/刷卡开关；查看数据统计；	10 台	0.6	6
	冰箱智能控制器	刷卡或远程开关（屏显、鉴权）	1 台	0.4	0.4
	摄像头	实时画面监控	4 个	0.25	1
	壁挂机柜	安装 POE 交换机	1 个	0.03	0.03
	仪器智能控制器	标准配置（屏显、鉴权）刷卡/二维码识别开关	6 台	0.35	2.1
三、配套硬件设备					
1	AP	为系统提供相关网络环境	25 个	0.15	3.75
2	AC	统筹管理 AP	3 个	0.4	1.2
3	POE 交换机	连接 AP 供电	4 个	0.3	1.2
5	服务器	国产品牌、数据存储	1 台	4	4
6	笔记本电脑	国产品牌、管理使用	1 台	0.9	0.9
7	安装辅材	PVC 管材、PVC 线槽、六类网线、高清线、电源线等安装辅材	1 批	2.43	2.43
合计：147.2 万（费用包含安装费用，运输费、税费等）					

（一）仪器管理系统（1套）

1.1 专属网页功能

建立系统功能前端访问页面，展示主体单位的介绍、业务，承载系统功能与后台管理使用。与单位风格相符的系统专属网页，具备单位简介、动态、通知、技术规范、管理制度等统筹管理功能根菜单，用于实验室日常管理使用；集成仪器展示、注册/登录、仪器预约、培训考核、系统后台管理入口等功能，实现统一登录、统一展示、统一管理的效果；网页风格及模块部署根据主体单位实际情况进行改动。

1.2 人员管理功能

搭建对科研人员管理系统，对人员基本信息、入室权限、电子审批、消息通知、角色、奖罚进行综合管理。详细要求如下：

1. 具备人员进入实验室的注册功能，对人员资料进行审核、归类及状态设置，区分院内、院外身份；进行多条件检索，包括但不限于姓名、卡号、手机号、导师、单位/科室、课题组、身份、人员状态、开卡状态等，根据当前条件导出用户数据；

2. 支持院内用户使用统一身份认证完成一键注册和绑定，实现单点登录完成一键登录信息化管理系统；

3. 进入实验室人员后台进行角色分配，包括但不限于学生（科研人员）、导师、管理员等；

4. 建立个人专属账号并可发放相对应权限卡；

5. 进行多条件检索，包括但不限于姓名、卡号、手机号、导

师、单位/科室、课题组、身份、人员状态、开卡状态等，可根据当前条件导出用户数据；

6. 批量选择用户，发送自定义短信、发送自定义邮件；

7. 自动统计用户每个自然月的使用数据，并输出月度统计表；

8. 用户可在网页端完成人脸上传，并由管理员审核后生效，管理员也可在后台协助完成人脸上传，人脸生效后系统即时同步到所有设备中；

9. 系统分多等级管理权限，从高到低有超级管理员、平台负责人、平台管理员、仪器管理员、课题组 PI、普通用户。权限之间不能越级操作。上级管理员可分配后台管理权限给下级管理员，也可分配指定仪器给仪器管理员；

10. 用户可上传入室资料，并由管理员审核，代替线下备案的过程；

11. 不同角色可设置不同权限，杜绝无资质人员进入实验室，能够添加不同等级的角色，可为角色分配后台管理权限及仪器管理权限；

12. 具备奖罚制度功能，能管理实验室的奖罚条款，查看奖罚记录。对人员进行奖励、处罚时进行计分处理，当诚信分低于及格分时自动处罚停卡处理，禁止其预约和上下机的权限；

13. 具备一键启用、停用、删除用户所有权限的功能；

14. 具备课题组管理功能：能够批量导入已有的课题组信息，包括名称、经费、成员，课题组、导师、组员、助理、院内院外

身份等，可增减成员。可对课题组进行虚拟充值，课题组所有成员共同使用；

15. 课题组能在个人中心完成课题组的成员邀请、踢出、修改身份管理。

16. 管理员可对用户录入卡号，操作，录入后系统即时同步到所有设备中；

17. 管理员可为指定用户重置或修改密码；

18. 管理员可自定义模板短信，并通过上传 Excel 实现批量短信发送。

19. 管理员可在后台创建虚拟账号，所有功能与普通注册的用户一致；

20. 具备入室的电子审批功能，入室人员需要经过课题负责人审批、管理员审批后方能够进入实验室；

1.3 科研数据成果管理功能

搭建对科研实验数据上传、下载，和科研成功登记功能，详细要求如下：

1. 进行实验数据管理，可在线上传实验数据，可设置账户查看及管理权限，本人、导师和管理员可查看用户上传的实验数据；

2. ▲对上传的实验数据格式进行白名单限制，防止上传病毒、木马；

1.4 培训考核管理功能

搭建科研人员线上、线下培训考核功能，对人员入室、使用

仪器等进行资质判断，具体要求如下：

1. 具备安全准入考核功能，搭建线上考核、线下培训管理模块，管理员可通过手机号邀请用户直接入室，无须通过入室考核；

2. 支持线上试题录入、在线考核，系统自动阅卷功能；

3. 建立包括但不限于安全培训考试、技术培训考试、日常规范考试等考核项目。

4. 具有题库管理设置功能，按照系统格式，批量导入现有题库，题目种类包括单选题、多选题、判断题，可设置题目的考核范围，如入室考核、仪器考核、动物考核，可设置是否必要、是否启用，可关联仪器；

5. 具有试卷编撰功能，将题库的题目组合成试卷，设置分数、题目类型和数目、考试时间和及格线，汇编成在线考核的试卷，试卷区分考试类别，与选定的仪器考核关联，试卷可从题库中随机抽题；

6. 试卷考核成绩与权限授予关联，当授予人员权限时，若该人员考核成绩不及格，系统会提醒管理人员；

7. 具有统计分析功能，统计分析考核情况，可导出指定试卷的考核情况；

8. 管理人员可以在网站上发布实操培训通知，设置报名时间、培训时间、培训地点、培训内容、培训费用、限制报名人数等，管理人员可以对报名人员进行筛选；

9. ▲具有实操培训记录功能，管理人员设置实操培训项目，

对参与培训的人员进行记录，培训记录关联授权，当授予人员权限时，若该人员未参与培训，系统会提醒管理人员。且未通过实操培训时，不能预约指定仪器；

10. 实操培训生成签到码、签退码，现场培训的用户可使用扫码实现电子签到和签退；

11. 管理员可查看实操培训报名情况，查看用户的签到签退时间，并可通过、否决培训。

1.5 计费管理功能

搭建系统计费管理功能，能调整各种计费设置以适应不同实验室的计费模式，并能查看、统计实验室所有费用变化情况，详细要求如下：

1. 编辑账户信息，包括计费系数、使用天数、停用天数、周期天数、周期费用。周期费用如手机不同月租套餐，结合周期天数，系统自动每多少天内收取指定金额，若余额不足时，系统自动停卡处理；

2. 启用/停用上机收费、周期计费，当启用周期计费时，可设置日常收费是否优先从周期费用抵扣；

3. 可自定义周期计费项目，用户能绑定不同的计费项目，达到开通不同套餐的效果；

4. 可查看周期计费记录，可查看周期开始日期、项目、周期费用、总消费、已使用周期费等，可随时停用正在启用的周期计费；

5. 可查看所有费用记录，类型包括充值、支出、计入周期、免费、转账、退费等，其他信息有计费人员、科室、说明、执行人、总时长；可根据人员、关键字、导师、类型等多种筛选条件搜索；

6. 费用记录可快速统计当前条件下，所有费用记录各种类型的累计数值。

1.6 仪器设备管理功能

针对大型贵重仪器搭建综合管理系统，涵盖仪器设备的全生命周期管理、使用权限及使用记录管理、预约记录管理、收费价格、预约开放限制设置等，实现对仪器设备的精细化管理。详细要求如下：

1. 管理员可录入仪器基本资料，包括：名称、类别、存放位置、资产编号、负责人、采购价、型号、操作说明、使用介绍、图片、操作视频、说明文档、预约备注、预约须知等；

2. ▲ 仪器可设置多种预约限制条件，包括但不限于：单次最大最小时长、预约开放时长、提前预约时长、冷却时间时长、单人 N 天最多预约次数、预约跨度、预约重叠数、预约退费时长、取消后禁止预约时长、提前取消时长、提前上机时长、预约优先锁定时长、阅读预约须知时长；

3. ▲ 仪器可随时开启、停用多种预约限制规则，包括但不限于：前端展示、开放预约、开放送样检测、预约策略、预约需培训、取消预约通知负责人、备注必填、冷却时间计入效率、每人

最多只能约 1 次、非预约人禁止下机、预约时启用验证码、授权后才可预约、仅课题组预约、仅内部人员预约等；

4. ▲可根据不同时段，设置不同预约策略模板，实现无须预约、预约优先、预约独占、审核通过后使用、不开放、关闭预约等多种预约策略，支持混合搭配使用；同时支持每周 7 天周期性策略和节假日优先策略。预约策略模板可以批量复制到具体仪器，仪器也可单独设置预约策略；

5. 仪器能实现多种收费模式，包括但不限于：常规按时计费、按次计费、按送样项目收费、预约计费、上机计费、阶梯性按时计费、开机最低收费、开机抵扣费、单次收费上/下限；

6. 设定仪器是否遵循账户计费系数，可设为内部人员、外部人员两种收费标准；仪器可设置不同时段不同收费标准，系统自动执行扣费；

7. 设定人员的仪器使用权限以及为该使用权限设定使用期限，可针对人员进行批量仪器授权，也可针对仪器进行批量人员授权，一键重新同步仪器权限；

8. 权限可分为管理员、普通用户两个等级，管理员级别权限具有优先使用权；

9. 按管理仪器不同进行分别显示，可只显示管理员负责或参与管理的仪器；

10. 在出现断网情况下不影响已有权限人（已经预约成功的人）对仪器的使用；

11. 实时查询、开通、暂停、取消，可以批量修改权限的状态、有效期、有效期，可以批量删除权限；

12. 管理员实时远程开启、关闭仪器，实时设置故障、取消故障，故障状态下只有管理员级别权限才能使用；可允许或禁止用户远程开关仪器；

13. 仪器可设置送样标准，包括名称、单位、价格、备注，还可以根据下单个数阶梯性计费，可以上传检测单，可以设置用户下单必须上传检测单，可设置下单即收费或先下单后扣费；

14. 管理员可查看送样检测订单，能进行审核、转移、修改样品状态、结单、上传实验结果等操作；

15. 仪器可关联多种试剂耗材，用户可在预约界面便捷下单。

16. 管理员在后台查看、检索、导出所有预约信息，管理员可以对通过、否决待审核预约，也可以强制取消预约；

17. 提供多种的预约时段选择方式，用户可自由选择或自动填充预约时段；

18. 自动计算预约的真实使用情况，包括总使用效率、预约时间内的使用效率、延迟上机时间、延迟下机时间；

19. 在预约时段内无须授权即可上机；

20. 拥有预约黑名单功能，黑名单指定仪器、用户、有效期、原因，在有效期内用户无法预约该仪器；

21. 前端可展示仪器的总运行时长、预约次数、仪器运行状态、仪器上次或当前使用人、预约条件、预约规则、预约收费标

准、预约名单、预约策略、介绍说明等；

22. 以日历的方式展示仪器的预约、上下机情况；

23. 要求每台仪器设备生成唯一的二维码，扫码可查看仪器信息，可进行远程开、关操作；

24. 对仪器进行故障管理，记录仪器维修进程和录入原始凭证，并以进度栏形式直观显示；用户可通过预约网站向管理人员反馈仪器的故障问题；

25. 提供仪器控制器，达到使用仪器需要对使用人进行鉴权的目的，控制器能与平台数据互通，为同一品牌；通过仪器控制终端，可记录开关时间、开关方式、使用时长等；

26. 统计人员的使用记录、费用明细、预约记录、后台操作日志；

27. 统计仪器的使用时间、使用次数、使用时间与空闲时间占比，并能将不同仪器的使用数据进行对比，在线图表化展示；

28. 所有数据能进行条件检索，并能进行相关统计归纳，导出原始数据；

29. ▲进行仪器效率对比，选择时段，设置统计类型、工作时长，系统生成仪器运行时间、预约时间、空闲比等统计图，并可下载；

30. 支持上传仪器设备的档案资料，例如操作手册、应急手册等，形成仪器设备基本档案管理。

1.7 耗材管理功能

搭建实验室内共享的试剂耗材在线下单和管理功能，实时查看目前库存情况，库存不足时及时提醒，同时记录每一次领用或使用信息，方便管理的同时数据清晰。详细要求如下：

1. 支持耗材/项目添加功能，可以添加耗材/项目，输入负责人、存放位置、说明文档信息，可进行出入库操作；

2. 进行下单出库，添加的耗材/项目会在前台页面显示，可进行下单操作进行项目耗材的领取出库。可在后台生成项目耗材的二维码，进行扫码下单操作，管理人员确认或取消订单后系统将推送通知给下单人；

3. 支持订单查询，管理人员可在后台查看耗材/项目的订单，并对订单进行撤销操作。可导出 Excel 文件本地保存；

4. 具备出入库记录管理功能，管理人员可在后台查看耗材/项目的出入库记录，并可导出 Excel 文件本地保存；

5. 进行耗材申购，管理人员可进行耗材申购操作，填写申购单，由相关责任人审核，审核通过后可正常采购；

6. 支持设置试剂耗材库存下限预警，到达预警值能通知管理人员；

7. 具有下单记录页面，显示下单人、联系方式、下单时间、下单项目、下单数量、是否已出库的信息，可进行筛选。

（二）门禁管理系统（1套）

1. 具备门禁管理功能，门禁管理作为整体系统的一部分进行综合使用，授权操作方式与仪器一致，实时授予、取消、暂停相

关权限；

2. ▲实现预约仪器逻辑鉴权，无须长期授权门禁，只有在有仪器预约的时段内才允许开门；

3. 识别房间内存在自己使用中的仪器时但预约超时，允许开门；

4. 具备拥有出门记录并自动上传服务器的功能；

5. 拥有考勤功能，自定义考勤规则，导出考勤表；

6. 具备操作日志记录：详细记录所有发生的操作日志，并可进行事件追溯；

7. 支持数据自动备份：数据可实现自动定时备份，数据为加密格式；

8. 支持查看 15 天内所有设备终端的通信消息。

（三）冰箱管理系统（1套）

1. 具备为实验室冰箱提供温度监测和开门权限的管理功能，可提供界面预警方式供用户选择；

2. 可设置采集时间间隔，定义报警信息内容，严格的用户操作监控权限划分，历史数据查询和导出，可生成报表或曲线形式，可单独对某一通道进行采集控制；

3. 支持实时监控记录实验室冰箱温度变化数据，可在网页上通过列表和图线的形式对设备的温度进行监控；

4. 具备监测参数异常，系统后台提供温度预警范围设置，探测数据超出范围后能进行报警；

5. 具有数据报表，可一次性读取/导出所有监控点的环境数据，生成静态的温度变化图表；

6. 冰箱开门权限与整体系统集中实现，管理方式与仪器管理一致，数据统一；

7. ▲能记录冰箱开门的时长，当超出设定时长时，能以蜂鸣声提醒现场人员。能针对超长时间不关门的，能自动完成高额收费处罚；

8. 可记录和查找冰箱使用记录；

9. 支持与冰箱温度变化与报警同步管理，实现冰箱温度异常可判断是否因为开冰箱门时间太长导致的逻辑关联性。

（四）环境监测系统（1套）

1. 为实验室环境提供温湿度监测及预警功能，可提供界面预警；

2. ▲可设置采集时间间隔，定义报警信息内容，严格的用户操作监控权限划分，历史数据查询和导出，可生成报表或曲线形式，可单独对某一通道进行采集控制；

3. 后台提供浓度范围设置，探测数据超出范围后能进行报警；

4. 支持数据报表管理：可一次性读取/导出所有监控点的环境数据，生成静态的温度变化图表；

5. 可以远程对环境监测智能控制器进行交互式的操作。

（五）视频监控系統（1套）

1. 在具备对接条件情况下，可对接门禁系统综合安防管理平

台视频监控功能，实现实验室的精细化管控，详细要求如下：

2. 在线查看、搜索监控点列表，并能与系统的设备进行关联；

3. 在线预览视频监控点实时画面；

4. ▲抓拍功能，当触发门禁开门、仪器上下机时实时抓拍并跟开门、仪器使用记录关联。

（六）动物房管理系统（1套）

6.1 内容管理

1. 支持发布实验动物中心简介和通知动态信息并在综合信息门户首页展示；

2. 支持上传文档资源供用户进行下载学习。

6.2 动物房间管理

1. 系统支持多层次、可视化动物房间管理；

2. 动物房笼架可实现物理空间的分层管理：楼层-房间-动物架-动物笼，可查看动物房和动物笼的使用情况。

3. 支持进驻环境管理维护，包括屏障级动物实验室、普通级等屏障环境等；

4. ▲支持查看和增删改动物笼架信息，包括：名称、管理员、单价、行和列，以及查看笼架中笼位详情提供系统后台截图；

5. 支持针对物理空间，如房间、动物架统计笼位使用情况；支持针对课题组和伦理项目查看笼位使用情况；

6. 支持笼位生成笼卡，用户使用扫码可查询当前笼位的使用人情况和笼内动物情况；

7. 支持使用平板扫码登记房间情况，房间登记内容包括房间号、房间名称、温度、湿度、压差。

6.3 培训考核

支持自定义单个或批量导入单选题、多选题、判断题，添加答案解析。支持自定义组卷，可设置试卷名称、考核类型、考核时长、及格线。支持在线考核并将考核成绩与实际业务关联，支持考核通过下发相关证书。

6.4 动物实验管理

1. 支持福利伦理通过后，根据已通过的福利伦理申请动物实验，并填写实验申请表相关信息，再提交审核；

2. 支持动物实验申请通过后，确认开始实验，在实验过程中实验人员可申请变更福利伦理、申请增减笼位、更改实验期限等；

3. 支持实验人员可主动申请结束实验，审核通过后释放笼位资源并结算费用。

6.5 笼位管理

1. 动物实验申请通过后，支持管理员主动分配笼位；

2. ▲动物笼位日常工作登记，处理动物之后可扫码登记笼位信息，包括垫料、饲料等并记录工作人员信息和备注；

3. 支持生成并打印笼位二维码，可扫码查看笼卡信息；

4. 支持在平板端进行笼位精细化管理，可进行、移笼、饲养情况、数量增减情况的登记。

6.6 技术服务管理

1. 支持按技术服务项目名称、动物品种等信息进行多维度搜索；

2. 技术服务信息包含技术类别、服务项目名称、动物品种、单价、备注等；

3. 支持用户在前端下单并查看技术服务项目处理信息；

4. 技术服务、动物尸体处理等科研服务均支持添加到购物车后统一下单结算；

5. 支持查看订单详情，包含订单编号、下单时间、下单人、订单状态、订单内容（服务类型、服务名称、服务项目、规格、单价、收费单位、数量、金额）、订单总金额等。

6.7 费用管理

1. 支持按照笼位数量计费，并支持每日定时扣费；

2. 支持针对课题组或个人进行充值并从相应的账户进行扣费；

3. 支持查看计费明细列表，明细内容包含扣费对象、计费类型、扣费费用来源、备注、操作人员、扣费金额、扣费时间等；

4. 支持按照课题组查看费用统计情况。

（七）智能储物柜管理系统（1套）

1. 具备储物柜管理功能，储物柜管理作为整体系统的一部分进行综合使用，授权操作方式与仪器一致，实时授予、取消、暂停相关权限；

2. 支持横纵子柜自定义布局；

3. ▲实现储物柜权限分配，每个子柜可以授权多人；
4. 支持当用户拥有多个子柜权限时，刷 1 次卡能打开全部有权限的子柜；
5. 具备拥有储物柜开柜记录并自动上传服务器的功能；
6. 支持随借随还模式，即储物柜无须提前授权，刷卡时判断是否属于实验室的人员，若是则自动开启 1 个空闲子柜，并进入占用状态。再次刷卡时，占用的柜子打开并变回空闲状态。

(八) 仪器智能控制器 (34 台)

1. 支持 125KHZ ID 卡, 13.56MHZ TypeA IC 卡, 以及扫码远程打开仪器电源；
2. 液晶显示屏, 显示 ≥ 4 行, 每行最多显示 8 个汉字, ≥ 3.2 寸屏幕；
3. 存储 ≥ 10000 个卡片权限；
4. WIFI 通讯 (≥ 2.4 GHz, 支持 WPA/WPA2 安全模式, 支持标准的 IEEE802.11 b/g/n 协议)；
5. 刷卡响应时间 ≤ 0.2 S；
6. 数据可以保存 ≥ 10 年；
7. 液晶显示屏可显示控制器状态, 时间, 开机人卡号, 姓名, 余额以及各种提示信息；
8. 额定电压: AC220V, 额定功率: < 5 W；
9. 保存 ≥ 3 万条脱机刷卡记录；
10. 控制方式: 控制仪器电源/控制仪器电脑显示屏上/解锁；

11. 工作环境温度: 性能不低于-10 度至 60 度;

12. 尺寸: $\geq 110\text{mm} * 190\text{mm} * 50\text{mm}$;

13. 可设置关机延时, 最小上机时间及仪器断电后的保护时间;

14. 输出功率: 10A, 大功率或三相电仪器需要外接电箱来控制;

15. 提供第三方检测报告, 检测内容需包含高温检测、低温检测、防震动测试;

16. 配置 ≥ 2 台发卡器及 ≥ 200 张 IC/ID 卡

(九) 门禁智能控制器 (16 台)

1. 处理器 ≥ 4 核, 32 位 ARM 处理器;

2. 内存 $\geq 2\text{G}$, ROM $\geq 16\text{G}$;

3. 触摸屏幕 IPS ≥ 8 寸, 分辨率 $\geq 800*1280$;

4. 双目摄像头, 500 万高清像素*2 ;

5. 支持访客登记: 管理员后台可登记访客信息、来访时间, 无须授权即可在到访时段内进门;

6. 支持电子门牌: 显示负责人信息、关联仪器信息、通知公告、当日使用人次等;

7. 支持数据统计: 设备基本信息、使用数据、最近上机、使用效率统计、预约使用次数统计、机时统计等;

8. 支持现场预约: 用户可在门禁进行预约操作;

9. 支持实时画面和远程操控: 管理员可后台直接查看控制器

实时画面，并支持点击画面操作、输入文本操作；

10. 支持远程开关：用户、管理员可远程开门；

11. 支持多种现场鉴权方式：刷卡、人脸、设备摄像头扫描用户手机生成的身份二维码；

12. 支持人流管控：设置允许的最大人流量，当超过人流量时，禁止进入；

13. 支持多种预约策略：包括但不限于预约后使用、审核后使用、不开放等；

14. 提供第三方检测报告，检测内容需包含刷卡功能检测、人脸注册功能检测、人脸识别防假体功能检测；

15. 配门禁磁力锁：电压 DC12，电流 500mA，通电关门、断电开门、承受压力 190KG-280KG 直线拉力，内置反向突破保护功能。配相应电源；

16. 配闭门器，加厚铝合金材质，适用门重 $\geq 35\text{KG}$ ；

17. 提供开门按钮、消防联动模块、读卡头包含安装与调试。

（十）冰箱智能控制器（36 台）

1. 支持 125KHZ ID 卡/13.56MHZ TypeA IC 卡和远程开门等开门方式；

2. 存储 ≥ 10000 个卡片权限；

3. 通信方式: WIFI ($\geq 2.4\text{GHz}$, 支持 WPA/WPA2 安全模式, 支持标准的 IEEE802.11 b/g/n 协议) ；

4. 刷卡响应时间 $\leq 0.2\text{S}$ ；

5. 可进行 ≥ 10 年的数据存储;

6. 额定电压: DC12V, 静态电流: < 0.5 A;

7. 可以保存 ≥ 3 万条脱机刷卡记录, 记录超限时循环覆盖老的刷卡记录;

8. $\geq 480*272$ 分辨率 TFT 触摸屏, 显示机器网络状态信息, 机器时间, 刷卡提示信息, 通过触摸屏在机器上设置设备的基本参数;

9. 扩展 2 路超低温检测功能;

10. 带两路电锁接口及门磁接口;

11. 温度误差: ≤ 0.5 摄氏度;

12. 提供第三方检测报告 (相关的校准证书含 CNAS 标志, 内容为示值误差)。

(十一) 温湿度监测器 (33 台)

1. 带有 ≥ 0.96 英寸的 OLED 显示屏用于显示每个通道的温度值, 温度异常蜂鸣报警提醒, 设备网络状态, 时间等信息;

2. 支持 ≤ 2 路温度检测, 可以通过软件设置是否启用每一个通道检测功能;

3. 外形尺寸: $\geq 20*80*110$ mm;

4. 通讯方式: 无线 WIFI (≥ 2.4 GHz, 支持 WPA/WPA2 安全模式, 支持标准的 IEEE802.11 b/g/n 协议);

5. 采用三线制 B 级温度传感器, 检测温度范围: 性能不低于 -200 度到 70 度, 如需支持更宽的温度检测范围则需要更换温度

传感器，三线制传感器可以减少因为传感器线长带来的误差；

6. 电源: DC12V/1A, 静态电流: <200mA;

7. 设备带有后备电池, 停电后可以连续使用 ≥ 4 小时;

8. 断网状态下可以保存 ≥ 20000 条温度数据;

9. 温度检测误差: ≤ 0.5 摄氏度。

(十二) 智能储物柜 (3 台)

1. 支持 ID 卡或 IC 卡等开门方式;

2. 控制器可以存储 ≥ 10000 个卡片权限;

3. WIFI (≥ 2.4 GHz, 支持 WPA/WPA2 安全模式, 支持标准的 IEEE802.11 b/g/n 协议), 有线 TCP/IP 通信方式 (10M/100M 速率自适应);

4. 刷卡响应时间 ≤ 0.2 S;

6. ≥ 10 年的数据存储;

7. 额定电压: AC220V 静态功率: <10W;

8. 保存 ≥ 3 万条脱机刷卡记录, 记录超限时循环覆盖老的刷卡记录;

9. 1 路韦根 34 读卡器接口, 12 路电锁接口;

10. 电箱尺寸: $\geq 230*280*60$ mm

11. 通电开锁的方式, 在电箱里增加备用电池, 停电状态下通过刷卡打开子柜;

12. 可通过机械钥匙打开检修通道进行打开子柜;

13. ≥ 4.3 寸 TFT 触摸显示屏, 显示设备的状态信息, 刷卡提

示信息及设置设备的参数信息；

14. 支持外部扩展检测每个门的开/关状态。

(十三) 监控设备

13.1 摄像头 (43 个)

1. 像素: $\geq 400W$;

2. 分辨率 $\geq 2560 \times 1440 @25 \text{ fps}$, 在该分辨率下可输出实时图像;

3. 智能侦测: 支持越界侦测, 区域入侵侦测;

4. 支持背光补偿, 强光抑制, 3D 数字降噪, 120 dB 宽动态适应不同监控环境;

5. ≥ 1 个内置麦克风, 高清拾音;

6. 需提供适配的后端设备如交换机、硬盘录像机等, 达到 30 天录像保存, 根据医院实际需求可接入医院监控设备统一管理;

7. 接口配置-供电: PoE(802. 3af Class 3), 最大功耗 6. 5W;

8. IP66 防尘防水, 工作温度: -30°C 至 60°C ;

9. 支持 360° 水平/ 75° 垂直调节。

13.2 POE 交换机 (2 台)

1. ≥ 8 个 10/100/1000Mbps 电口 (支持 PoE/PoE+);

2. ≥ 1 个 10/100/1000Mbps 电口;

3. 整机 POE 最大输出功率 120W;

4. 端口状态显示、端口流量统计、PoE 端口输出功率状态、端口双工/协商速率配置;

5. 符合 IEEE 802.3af/at 标准，单端口最大供电 30W，整机 PoE 总功率 110W ；

6. 20Gbps 交换容量，15Mpps 包转发率，支持 2K MAC 地址表；

7. 即插即用，无需配置，上电直接组建监控网络；

8. 防雷抗浪涌，业务端口 6kV 共模防护，电源支持 198-242V 宽电压输入。

13.3 32 路 8 盘位硬盘录像机（2 台）

1. 支持最高 3200W 像素高清网络视频的预览、存储、回放；

2. 支持 H.265、H.264 编码前端自适应接入；

3. 支持 IPC 集中管理，包括 IPC 参数配置、信息的导入、导出和升级等功能；

4. 支持 2 个 HDMI 和 VGA 同时输出；

5. 支持最大 16 路同步回放及多路同步倒放；

6. 支持硬盘配额和硬盘盘组两种存储模式；

7. 支持 ≥ 9 个 SATA 接口，1 个 SATA 接口；

8. **硬盘录像机硬盘（7 个）**：容量： ≥ 8 TB，接口速率： ≥ 6 Gb/s，缓存： ≥ 256 MB。

13.4 监控显示器（2 台）

1. 屏幕尺寸： ≥ 23 英寸。

2. 分辨率： $\geq 1920 \times 1080$ 。

（十四）移动平板端（2 台）

1. 国产品牌，处理器速度 $\geq 2.8\text{GHZ}$

2. 屏幕类型 LCD

3. 内存 $\geq 8\text{G}$

4. 存储容量 $\geq 128\text{G}$

5. 分辨率 $\geq 1920*1200$

(十五) AP (25 个)

1. 双频千兆吸顶 AP;

2. ≥ 1 个千兆 LAN 口上联，内置天线;

3. 支持 2.4GHz/5GHz 双频通信，支持 802.11a/b/g/n/ac Wave1/Wave2/ax 协议。

(十六) AC (3 个)

1. 固化 ≥ 5 个千兆电口，终端数 ≥ 200 台;

2. 支持 600M-1000M (开启极速模式时 1000M，流控、认证等功能不能使用);

3. 支持 Easy VPN、IPSec VPN、OPEN VPN，支持 PPPoE Server、扫码认证、授权认证，支持应用流控、应用阻断。

(十七) POE 交换机 (4 个)

1. 二层网管交换机，交换容量 $\geq 336\text{Gbps}$ ，包转发率 $\geq 78\text{Mpps}$;

2. ≥ 24 个 10/100/1000Mbps 自适应电口交换机 (支持 POE/POE+，POE 功率 370W)，固化 4 个 SFP 千兆光口;

3. 支持 VLAN、ACL、端口镜像、端口聚合等功能;

4. 支持 VLAN 划分功能：支持按部门、楼层等条件灵活划分

VLAN, 隔离广播域及不同用户组网络访问, 避免单设备故障影响全网;

5. 端口防雷能力达 6KV, 降低浪涌损坏概率, 保障设备长期稳定运行;

6. 支持自动获取 IP 地址, 无需手动配置即可接入网络;

7. 配备壁挂式机柜 4 个 (要求容量 $\geq 6U$, 尺寸约为宽 550*深 400*高 300mm, 静载 $\leq 80KG$, 防护等级: IP20)

十八、数字大屏 (2 个)

1. 尺寸 ≥ 75 寸;

2. 背光类型 D-LED;

3. 分辨率 $\geq 3840 \times 2160$;

4. 显示尺寸 (mm) $\geq 1640 (H) \times 920 (V)$;

5. 像素点距 (mm) $\geq 0.310 (H) \times 0.310 (V)$;

6. 亮度 $\geq 300\text{nit}$;

7. 配备安装支架等耗材。

(十九) 服务器 (1 台)

1. 规格: 2U 两路机架式服务器, 国内知名品牌:

2. 处理器: 至强金牌, 配置 ≥ 2 颗: 单颗主频 $\geq 2.0\text{GHz}$, 核数 $\geq 32C$;

3. 内存: $\geq 512\text{GB}$ 内存;

4. 硬盘: $\geq 4 \times 480\text{GSSD}$ 硬盘, 支持 20 块 LFF SAS/SATA 热插拔硬盘, 或支持 ≥ 39 块 SFF 热插拔 SAS/SATA/SSD 硬盘:

5. 网络控制器: 配置 ≥ 2 个万兆以太网光口 (含本端和对端多模光模块) ≥ 4 个千兆以太网电口; 系统服务器

6. RAID 磁盘阵列卡: 配置 $\geq 12\text{Gb/s}$, 缓存 $\geq 2\text{G}$, 可支持 raid 0/1/5/6/10/50/60:

7. 电源: 配置 ≥ 2 冗余电源, 最大支持 2 个 2000W 电源模块:

8. 风扇: 配置 $\geq 4N+1$ 冗余散热风扇;

9. 含机架导轨等机架安装配件。

(二十) 便携式移动电脑 (1 台)

1. 国产品牌, CPU: 性能优于 Intel Core i7 14700HX;

2. 显卡: 性能优于 RTX 4060;

3. 内存频率: $\geq 5600\text{MHZ}$;

4. CPU 性能释放: $\geq 100\text{W}$;

5. 屏幕类型: IPS, 屏幕刷新率: $\geq 165\text{HZ}$, 屏幕尺寸: 约 16 英寸, 分辨率: $\geq 3200*2000$;

6. 内存容量 $\geq 32\text{G}$, 固态硬盘 $\geq 1\text{TB}$ 。

(二十一) 安装辅材 (1 批)

配套包括 PVC 管材、PVC 线槽、六类网线、高清线、电源线、开关、排线等安装中所需一切辅材, 所有提供安装辅材均符合国家标准。

五、经济要求

（一）交付时间、地点及方式

1. 交付时间：乙方合同签订之日起 60 日内完成供货、系统调试及设备安装

2. 交付地点：第九四〇医院

3. 交付方式：乙方送货上门，提供上门服务

（二）包装及技术材料

1. 乙方提供的物资采用国家或行业规定的标准进行包装，包装费用由乙方承担。

2. 乙方提供的物资、技术材料，应当有详细的说明，包括物资的规格、技术指标及外观质量情况等，并附检验合格证和保修保养证书。

（1）乙方所出售的全部物资均应当按标准保护措施进行包装，包装应当适应于远距离运输、防潮、防震、防锈和防野蛮装卸等要求，以确保物资安全无损地运抵指定现场。由于包装防护措施不妥而引起的损坏、丢失由乙方负责。

（2）每一个包装箱内应当附一份详细装箱清单。

（三）运输和保险

1. 乙方负责将物资运抵合同约定的甲方指定地点或其他同意的地点。以上所发生的相关费用应当包括在合同总价中。

2. 物资交付前，乙方应当对运输、搬卸和交接过程中的丢失或损坏等问题负责。

（四）质量标准和保证

1. 质量标准

（1）乙方交付的物资应当符合采购文件所述的标准。如果没有提及适用标准，则应当符合中华人民共和国有关机构发布的最新版本的标准。

（2）采用中华人民共和国法定计量单位。

（3）乙方交付的物资还应当符合国家有关安全、环保、卫生等规定。

2. 质量保证

（1）乙方应当保证交付物资是全新的、未使用过的，并完全符合合同约定的质量、规格和性能的要求。

（2）在质量保证期内出现的产品质量问题，甲方应当以书面形式通知乙方。乙方收到通知后应当在约定的响应时间内免费维修或更换有缺陷的物资或部件。

（3）乙方在约定的时间内未能解决质量问题，甲方可以采取必要的补救措施，但其风险和费用将由乙方承担，甲方根据合同约定对乙方行使的其他权利不受影响。

（五）履约保证金及质量保证金

1. 本合同履约保证金为合同金额的 5%，乙方应当在签订合同前 10 日内缴纳履约保证金（开户名称：中国人民解放军联勤保障部队第九四〇医院收缴户，开户银行：交通银行兰州市七里河支行，银行账号：6210 6010 8013 0007 13703）。汇款时请注

明“XX项目履约保证金”字样)。

2. 若乙方未按时交付物资，或物资履约验收不合格，甲方有权终止合同，并没收乙方履约保证金。

3. 履约保证金在合同最终支付结算(乙方交付全部物资且经甲方全部验收合格)时，无息返还。

4. 乙方应当向甲方支付合同项下的违约金或赔偿金时，甲方有权从履约保证金中予以扣除。

5. 质量保证金从履约保证金中扣留。在质保期内，物资因乙方责任产生质量问题未予以补救，或者予以补救后仍然造成损失的，甲方有权直接从质量保证金扣除相应损失。

6. 质量保证金在质保期满且无质量问题时全额无息退还。本合同约定的质保期满，甲方接到乙方质量保证金返还申请后，应当于30日内核实质量情况，办理质量保证金返还。

(六) 资金结算

1. 本项目无预付款，物资运达指定地点安装调试验收合格后，乙方收集发运接收单、发票、验收报告等材料，提交甲方办理结算手续，甲方在30日内向乙方支付合同金额的95%。

2. 乙方应当向甲方支付合同项下的违约金或赔偿金时，甲方有权从上述任何一笔应当付款中予以扣除。

7. 在结算过程中，乙方出具虚假发票或其他虚假材料的，按照提供虚假材料情况处理。

8. 未经军队采购平台合同管理信息系统编号或者未按照要

求进行备案的物资工程服务采购合同书，不得办理支付手续。

9. 若后期军队审计部门、军队采购管理部门、纪检监察部门等职能部门抽查，提出价格虚高等问题，乙方需无条件配合甲方进行调查，积极提供相关审价资料，若审价结果低于合同价，乙方需无条件退还虚高款项；若审价结果高于合同价，按合同价进行结算。

（七）知识产权

乙方应当保证甲方在使用物资和服务时不受第三方提出侵犯其知识产权的指控，对此甲方不承担任何连带责任或赔偿责任。

（八）物资编目编码、打码贴签要求

1. 乙方应当配合甲方完成合同内采购物资的编目编码工作，按照统一要求，提供物资相关数据信息，配合甲方做好编目数据采集工作。涉密信息应当按照国家、军队安全保密有关规定进行处理，确保不发生失泄密问题。

（1）乙方可通过军队采购网互联网网站(www.plap.mil.cn)，下载安装编目用户终端软件。按要求录入采购物资数据，导入技术规范、产品说明书、图片等便于物资识别的电子文件资料，生成编目申请数据包，提交甲方或承担军队资产编目编码职能的单位。

（2）乙方应当配合甲方或承担军队资产编目编码职能的单位，补充完善编目数据。

（3）乙方通过甲方接收赋码后的编目数据包，导入编目用

户终端软件，获取品种码，正确填入合同文本，用于打码贴签、验收结算等。

(4) 甲方有单件管理需要的，乙方应当依据规则或示例程序自行生成单件码。

2. 乙方应当按照统一要求在物资交付前完成打码贴签工作。

(1) 物资标识标签格式、张挂位置、材质、码制等内容，应当符合军队有关要求。

(2) 物资标识标签上的品种码应当与合同物资明细表中的品种码完全一致。

3. 物资编目数据填报和打码贴签情况，列入出厂检验、到货检验内容，编目数据、标识标签不符合规范要求的，不予通过，不得进入物资储存单位。乙方应当在7日内完成整改，并重新进行检验。

(九) 合同履约要求

1. 违约责任

1 () 乙方未经甲方同意而延期交付时，应当向甲方偿付违约金，违约金每天按违约金额的 5% (通常为1%-1%，可据实设定) 计算，违约金最高限额为违约金额的 5% (通常为5%-10%，可据实设定)。如果达到违约金最高限额时仍不能交付，或因延期交付影响甲方任务实施，甲方可以终止合同，而由此给甲方造成的实际损失，乙方应当给予足额赔偿。

(2) 乙方未按合同约定履行义务或产品技术性能指标不达

标而给甲方或产品使用单位造成损失的，乙方应按损失金额予以赔偿。因甲方不具备接收条件或拒绝接收，致使乙方无法按期交付并造成损失的，甲方应按损失金额予以赔偿。

(3) 甲方需按约定及时足额支付货款，未按约定及时足额支付货款时，甲方向乙方偿付违约金。每迟付一天按应付款金额的 1‰ (通常为 1‰-1%，可按照项目实际情况设定) 向乙方偿付违约金，违约金最高限额为应付款金额的 5%。

(4) 如因不可抗力事件导致一方无法履行合同，该方应立即书面通知对方，并在合理期限内提供权威机构出具的证明。受影响方应尽力减轻不可抗力事件所造成的影响。如法律对不可抗力有其他规定，或合同迟延履行后发生不可抗力事件，本条款不免除违约方的责任。

2. 争议处理

合同履行过程中，发生争议时，甲方和乙方协商解决。协商不一致的，甲方或者乙方向采购机构负责合同履约的部门反映情况，请求第一次调解处理；第一次调解不成功的，向军级单位采购管理部门或者同等权限的采购管理部门请求第二次调解处理。

调解不成功的，甲方或者乙方向甲方所在地仲裁机构提起仲裁或向甲方所在地人民法院提起诉讼。诉讼费由承担责任的一方承担。在诉讼期间，除正在诉讼的部分外，合同的其他部分应继续执行。

六、技术要求

（一）售后服务

1. 自验收合格之日起，本合同交付标的质保期为 36 个月。

2. 乙方应当提供 7×24 的实时故障或缺陷响应。质保期内出现故障或缺陷问题，甲方提出后，乙方应当在 12 小时内响应，48 小时内到达现场，72 小时内解决故障，如未能按时解决故障，乙方须免费提供替代设备。乙方不能按约定期限派人提供服务的，甲方在技术允许的范围内自行处理，费用由乙方承担。超出质保期后，乙方应当提供上门维修维护服务，仅收取成本费。

3. 在质保期内，乙方应当对系统设备嵌入式软件和支撑系统运行的软件提供免费升级。

4. 在系统全生命周期内（3 年内），乙方提供维护保障。质保期外，乙方继续提供技术支持服务和系统软件升级换代，备品备件应当以不高于其投标（报价）文件或本合同约定的价格（折扣率）向甲方供应。

5. 存储介质免回收。

6. 免费提供技术培训。

7. 提供全套中文技术文档。

8. 培训

（1）乙方负责向甲方提供至少 36 个月的免费维护服务，免费维护服务期自双方对项目最终验收合格之日起算。

（2）乙方应当根据投标（报价）文件的相关承诺和项目实施进度，对甲方相关人员进行培训。

培训所达到的目标：使医院相关人员对系统进行熟练的操作、日常维护及一般系统故障处置，提供详细培训视频资料和处理文档资料。

培训项目：系统操作、实验室预约、日常维护、一般系统处置管理等。

培训对象与人数：医院信息科工程师、使用科室和管理科室工作人员、医院相关工作人员等。

培训时间/频次：≥ 3 次。

（二）履约验收

1. 出厂检验

乙方自行出厂检验

物资在出厂前，乙方按合同约定的标准和事项自行对其质量进行检验。出厂检验合格，乙方出具质量合格证，或质量合格证明文件，交付的同时向甲方提交。

2. 到货检验

（1）物资交货后，甲方应当在现场检验，包括但不限于外包装、合同号、箱件数、收货单位名称、品名、货号、批次及相关资料等；检验物资品名、型号规格、数量、外观、产品合格证、质量保证书、技术资料、出厂日期、出厂编号、物资编目编码、打码贴签等。

（2）交付物资包括软件的，应当采用光盘介质，包括但不限于合同约定的软件安装包、文档、源代码等。

(3) 到货检验由双方共同进行，乙方应当自费派遣代表到场参加到货检验，甲方应予以提供必要的临时办公场所和出入许可等。

(4) 在到货检验中发现物资短缺、损坏或其它与合同约定不符的情形，由乙方负责，乙方应当补齐、更换及采取其他补救措施。

(5) 在到货检验中，双方应当共同签署检验报告，列明检验结果，包括检验合格或发现的任何短缺、损坏或其它与合同约定不符的情形。

(6) 到货检验的检验结果不能对抗在物资的安装、调试、检测、验收中及质量保证期内发现的物资质量问题，亦不能免除或影响乙方依照合同约定对甲方负有的包括物资质量在内的任何义务或责任。

(7) 到货检验的时间为：交货后 5 日内。

3. 安装、调试

(1) 到货检验完成后，乙方应当按合同约定对物资进行安装、调试和系统集成。

(2) 在安装、调试和系统集成过程中，如出现安装、调试、系统集成不成功或造成物资损坏的情况，乙方应当承担责任。

(3) 双方应当对物资的安装、调试和系统集成情况共同进行记录。

(4) 物资到货后，乙方应当在接到甲方通知后45日内完

成安装调试。

4. 测试和验收

(1) 乙方根据国家、行业有关标准和项目需求，编制系统测试方案，提交甲方审核和确认。（也可由甲方编制）

(2) 甲方成立由甲方代表和有关专家等人员组成的验收小组，负责系统测试验收工作，乙方应当全程参与测试验收。按照审定的系统测试方案，按以下方式对系统各项功能、性能指标进行测试：甲方组织系统测试。

(3) 系统测试完成后，验收小组（第三方专业机构）出具测试报告，作为合同最终验收的依据。测试结果表明系统存在故障或缺陷的，乙方应当予以改进和纠正，因此造成交付延期或给甲方造成损失的，按本合同有关条款承担违约责任。

(4) 甲方组织系统试运行，时间1个月，试运行情况作为合同最终验收的依据。期间，乙方应全程配合并对出现的故障或缺陷，进行改进和纠正，确保系统正常运行。

(5) 系统测试合格（并试运行正常），双方共同签署验收报告。