

合同编号：

登封市人民医院（登封市总医院）登封市总医院

暨公卫应急救治中心建设项目—智慧化物流系统采购项

且

合 同 书

甲 方：登封市人民医院（登封市总医院）

乙 方：蓓安科仪（北京）技术有限公司

日 期：2025 年 2 月 12 日



项目名称：登封市人民医院（登封市总医院）登封市总医院暨公卫应急救治中心建设项目—智慧化物流系统采购项目

甲方：登封市人民医院（登封市总医院）

乙方：蓓安科仪（北京）技术有限公司

签订地点：登封

经过双方友好协商，依据《中华人民共和国民法典》，同意签订以下合同条款，以便双方共同遵守、履行合同。

一、合同范围与内容

1. 规划设计：登封市人民医院（登封市总医院）登封市总医院暨公卫应急救治中心建设项目—智慧化物流系统。

2. 产品提供：医院物流输送系统设备 1 套，包括机电设备及其自动控制系统的设计、加工、制造、装运、保险、安装、调试、人员培训、售后服务等工作。

3. 服务提供：医院物流输送设备的实施、运行与服务，乙方对工程的质量、工期、安全、全面负责。

4. 安装过程中的地下坑道、开孔、砌墙、搭建管井等所有场地改造、土建工作，乙方提供场地需求，由甲方协调责任主体承包方自行施工，乙方不负责。因设备安装需要进行的开洞、预留洞作业由甲方（或总包方）负责实施，乙方应提供准确的洞口位置及尺寸要求，乙方负责所提供设备及安装涉及的消防系统合规性（不包括消防卷帘门的采购及安装，包括工作站厅门的采购及安装），并配合完成项目相关消防规范验收工作。若因乙方提供的需求不准确或延误导致的工程问题，相应责任由乙方自行承担。因乙方在安装过程中导致的工程质量问题或房屋结构损坏，相关责任及损失由乙方承担。

5. 开始时间：合同签订后 30 日历天内开始排产，总工期：150 日历天，其中：模块化设备供货：45 日历天，辊筒输送设备及垂直分拣机安装时间（天）：45 日历天，电控系统及工作站安装时间：20 日历天，联合调试 30 日历天。

二、产品清单及付款

1. 产品清单及价格

设备名称	数量	单位	单价（人民币：元）	总价（人民币：元）
医院物流输送系统设备（智能箱式物流管理及监控系统[简称：管理监控系统]V2.0、安装调试、运费等）	1	套	29,890,000.00	29,890,000.00
合同价款：26,451,327.44 元，税款：3,438,672.56 元，价税合计：29,890,000.00				
人民币大写：贰仟玖佰捌拾玖万元整				

2. 付款

2.1 所有付款均应汇入乙方指定账户。

第一期：签订合同后，五个工作日内支付给乙方合同总金额的 30%，

人民币： 8,967,000.00 ， 大写 捌佰玖拾陆万柒仟元整 。

第二期：乙方收到第一期款项后，依据乙方深化方案，甲方最终确认后开始排产，60 天内乙方可发货主要设备（水平传输线或垂直输送设备），经公司技术人员确认符合主设备安装要求后进行，发货前五个工作日内付至合同总金额的 50%，

人民币： 5,978,000.00 ， 大写 伍佰玖拾柒万捌仟元整 。

第三期：全部设备发货前五个工作日内付至合同总金额的 80%，

人民币： 8,967,000.00 ， 大写 捌佰玖拾陆万柒仟元整 。

第四期：验收合格，五个工作日内付至合同总金额的 90%，

第五期：经最终审计结算后五个工作日内付至审计总金额的 97%，

第六期：审计总金额的 3%作为质保金，1 年质保期满后五个工作日内支付至乙方指定账户。

收款人全称：蓓安科仪（北京）技术有限公司

开户银行：北京农商银行朝阳支行民族园分理处

银行帐号：0111 0301 0300 0014 572

3. 设备安装过程中的变更

设备安装过程中的变更,影响物流系统投入增加的,若由于乙方原因而造成的,由乙方负责;如因院方原因改变系统设计导致产品配置变化的,乙方将重新提供系统设计,根据变更后的系统配置组价报价,经第三方审计单位确认后,甲乙双方需在此合同基础上做变更处理。

乙方在中标后已对现场进行勘察、施工方案进行深化设计并经业主方确认,充分了解现场实际情况(包括各专业综合管道布置等)。若因乙方自身原因导致需要规避或调整轨道方向产生额外费用,且该费用超出原合同清单范围的,由乙方自行承担。

若因院方实际需求减少站点建设或其它设施设备的,在乙方投产前变更,甲方只承担变更设计的设计成本;在乙方投产后变更的甲方应承担已经生产的变更部分设备费用,因变更而多余的设备归甲方所有。

三、 各方的基本责任和义务

1. 甲方的责任和义务

甲方应按本合同的付款规定,按期支付合同款项。

为保障工程如期顺利实施，甲方负责及时向乙方提供与工程实施有关的图纸资料。并配合乙方做好设备进场安装前的准备工作。

设备进场前 10 个工作日，对于乙方提交的《设备进场安装条件需求表》甲方应逐项给予书面答复，确认是否已满足设备进场和安装的条件，即应具备设备的运输、装卸、搬运、贵重器材的封闭储存和安装临时用电、水要求，安装场地不能有影响乙方安装施工的其它活动，以保证工程顺利进行。对于未满足设备进场安装条件的，甲方应提供预计进场时间，工期相应顺延；当全部条件满足时，乙方接到甲方书面通知后安排发货事宜。

甲方协调为乙方现场施工人员提供项目实施所需的场地、水、照明、电源、临时库房、临时办公场所、网络等基本施工条件，以确保项目顺利推进。乙方可根据实际需求自行安排相关资源的调配和使用，相关费用由乙方承担。

甲方协调乙方安排工作人员的食宿事宜，以便乙方团队能够高效开展工作。食宿的具体安排及相关费用由乙方自行负责。

该项目施工期间，乙方应处理好与当地政府、总承包、各专业分包单位的关系，并承担其或产生的相应配合费用（费用由乙方自行协商）及与此相关的所有责任。

甲方应按照双方确定的施工方案和进度，积极配合乙方施工和调试，以及与其他相关工程单位进行协调。

甲方应组织相关人员对系统进行验收。

2. 乙方的责任和义务

乙方负责按照甲方提交的《投标文件》及本合同的约定进行设计，使其符合国家相关技术标准，并对其设备的工艺科学性、设备流畅性、设备系统完整性、环保性负责。

乙方保证所提供的全部设备均为全新产品，并提供相关证明资质；如有质量问题或不符合要求的必须整改和赔偿。

在设备进场前 10 个工作日，乙方应将《设备进场安装条件需求表》以书面形式通知甲方，以便甲方按照此表协调施工进度。

乙方在进场前派技术人员进行安装条件的现场确认，并在《现场安装条件合格单》上确认签字，方可将设备进场。对未满足进场条件的，乙方有权拒绝进场施工，并填写《工程联系单》；乙方根据甲方提供的预计进场时间表，对工期进行相应调整并且以书面形式报给甲方。

乙方应配合甲方与本项目相关子系统协调进行系统安装和调试。

乙方应在甲方设有保证该系统正常运行所需的备品备件库，备品备件库的场地由甲方提供。

乙方应向甲方提供技术培训、维修服务和相关的技术支持。培训包括实际操作培训和

一级故障维护培训以及统一的 PPT 及详细的视频讲解。通过培训帮助医院护士及一线操作员可以熟练使用操作设备。

乙方工程技术人员和设备安装人员在施工过程中往返于乙方公司和工地现场之间的差旅费，以及在甲方现场安装设备时发生的食宿费等，均由乙方自行承担。

乙方负责质保期内系统维护及售后服务，含维保人员驻点服务、所有备品备件和质保期外的有偿技术支持。

设备自投入使用，乙方提供 7×24 小时热线电话提供技术支持指导和咨询服务。质保期内，收到甲方的服务通知，乙方在接报后 5 分钟内响应，20 分钟内到达故障现场。并在 48 小时内修复设备。

乙方质保期内驻场服务：提供 24 小时现场服务，配备 2 名售后工程师，保障物流传输系统正常运行，出现故障后及时处理。以及：1. 项目的升级、改造、扩容等工程的实施及设备调试 2. 设备日常巡检；3. 设备定期保养；4. 设备报修故障处理 5. 培训使用人员熟练操作；6. 负责对设备的运行安全和防护安全进行评估。7. 对新进设备设施进行可行性分析、验证，参与新设备的安装调试。

在质保期外甲方如对本项目有升级、改造的需要，乙方有责任提供软件、硬件设备的升级及其机械接口、电控接口以及 WMS 系统接口的升级配合，并优惠收取费用。

如出现乙方设计或制造产品缺陷，乙方应负责无偿改进，直至产品缺陷完全消除。如造成重大影响，将依法追究乙方责任。

乙方提交的竣工资料应按国家、省、市相关规定要求：

工程竣工图(竣工图必须准确真实的反映实际施工情况)；

工程施工全过程原始记录及验收单；

材料质保书、检验签证单、材料试验报告；

有关变更的技术资料；

工程施工中的检测数据、质量评定报告；

工程竣工结算的全部资料；

竣工资料要做到及时、真实、准确、完整。

乙方需要提交的竣工资料套数：竣工资料 6 套，须达到质量监督和城建档案相关部门存档的要求装订成册。竣工图纸需要加晒时，相关费用由乙方承担

乙方提交的竣工资料的费用承担：由乙方承担，费用包含在合同价内，甲方不再另行支付。

乙方提交的竣工资料移交时间：工程竣工验收合格后 14 日内。

乙方提交的竣工资料形式要求：纸质 6 套，电子文档 1 套。

乙方应履行的其他义务：

乙方需负责物流系统深化设计，报送甲方、甲方委托管理单位审批，甲方单位备案，如乙方需办理项目相关的实施手续，甲方需协助乙方办理，该工程建设期间，乙方应处理好与当地政府、总承包、各专业分包单位的关系，并承担相应配合费用（费用由乙方自行协商）及与此相关的所有责任。

乙方应当对在施工现场或者附近实施与合同工程有关的其他工作的独立乙方履行协调、配合、照管和服务义务，由此发生的费用被认为已经包括在乙方的签约合同价（投标总报价）中，本工程在施工过程中如存在多个单位同时作业，乙方必须顾全大局，相互协作，密切配合，严格服从甲方的协调指挥；乙方须积极配合单位工程内各施工队伍的施工，积极配合解决施工过程中存在的各类问题，确保工程顺利进行；乙方应处理好与相邻施工单位的关系，处理好与邻里及村民等的关系并承担发生的一切费用，否则，甲方有权要求乙方整改或另行指定其他单位来完成相关配合工作，其发生的费用从乙方的工程进度款中扣除，并不需要乙方同意；乙方应始终采取各种合理的预防措施，保证正常的施工秩序，保证现场及第三人的财产和人身安全。

开工前 5 日提交施工组织设计、总进度计划、施工机械和人员使用计划、主要材料供应计划；每月 25 日提供下月计划（计划包括工程进度、资金、人员、材料设备、施工机械等计划）；每月 5 日前提提交上月完成的工程量并编制对应的清单报表，各一式陆份，提交后 7 日内经监理工程师审核和甲方确认后返还乙方一份。

施工现场安全文明施工要求：须达到《河南省建设工程施工安全生产标准化实施指南》、《郑州市建设工程施工安全生产标准化管理实施指南》等要求，扬尘污染防治须达到《河南省建筑施工现场扬尘防治管理暂行规定的通知》、《郑州市控制扬尘污染工作方案》、《郑州市建筑工地扬尘 污染综合治理标准》的要求。保持施工场地清洁卫生，施工过程中产生的建筑垃圾、生活垃圾等，乙方应及时运出施工现场及院外并运到政府认可的垃圾场，做到工完场清，乙方负责施工现场建筑垃圾的清运并承担其费用，如不能按时清理出场，甲方有权指定第三方处理，费用由乙方承担，该费用在同期工程款中扣除。

对接相关管理部门协调处理施工现场周围地下管线和邻近建筑物、构筑物、古树名木的保护工作，并承担相关费用。

乙方负责协调周边村民、相关执法部门、市政管理处等的关系，做到文明施工不扰民，同时协调民扰问题，且承担协调费用。乙方应始终采取各种合理的预防措施，保证正常的施工秩序，保证现场及第三人的财产和人身安全。

竣工前，乙方应将因其施工破坏的绿地、公共设施、道路、地上地下构（建）筑物及施工便道恢复至有关单位的要求，并负责清理现场施工及生活垃圾，费用由乙方自理。

由于乙方原因引起的政府监督管理部门的相关处罚与违约金由乙方承担。

按甲方或总承包指令筹备、迎接各种检查，因此发生的物料、人工、机械等费用已包含在合同价中，且乙方不得提出误工费索赔。

按时参加与工程施工、管理、监管、审批等有关的会议，完善资料和档案管理。

乙方应严格服从甲方的协调指挥,对在施工场地或者附近实施与合同工程有关的其他工作的独立乙方履行管理、协调、配合义务。并应处理好与相邻施工单位的施工接口关系。

乙方项目竣工验收前应完成孔洞防护工作;

负责竣工资料的整理并完成向档案馆的归档工作,达到工程完工、竣工资料同步完成。

3.2 项目经理

3.2.1 项目经理:

姓 名: 周安亮 ;

建造师执业资格等级: 贰级 ;

建造师注册证书号: 2112021202401468 ;

乙方对项目经理的授权范围如下:主持项目部的日常管理工作,代表乙方全权处理与本工程建设有关的事宜。项目经理经乙方授权后代表乙方负责履行合同,但是下列必须经乙方同意,并加盖乙方单位公章方为有效。

3.2.2 乙方擅自更换项目经理的违约责任:每发生一次,乙方须按合同价款的千分之五支付违约金;如乙方未在甲方限期内改正,甲方有权解除合同,由此而产生的其他损失和责任也由乙方承担。

3.2.3 甲方或项目管理方认为无法胜任的人员,乙方必须在甲方要求时间 48 小时内无条件调离本工程项目部,拒绝更换的,每人次每日支付违约金 30000 元,直至更换;同时,乙方应在 72 小时内使用经过甲方批准认可的人员代替调离人员,否则每拖延 1 天乙方支付违约金 5000 元;如乙方达到 5 日未更换无法胜任人员的,甲方有权解除合同。

无法胜任人员是指: a. 对施工进度及质量达不到合同要求负有责任的施工人员; b. 专业水平达不到岗位要求,工作责任心不强的施工人员; c. 不能积极配合甲方正常工作; d. 违反甲方施工现场管理规定并经教育未改正的人员; e. 无证上岗(适用按规定必须持有上岗证的工种)的人员; f. 与响应文件及本合同约定名册不符的人员; g. 与本工程施工无关人员等。相应违约金在中间付款时直接予以扣除。

3.2.4 对于项目经理及项目部主要成员的管理办法按照《建筑工程施工转包违法分包等违法行为认定查处管理办法(试行)》执行。

3.2.5 (1) 乙方项目经理必须与乙方投标时所承诺的人员一致,未经甲方书面同意不得更换。

(2) 如经甲方书面同意乙方更换项目经理, 新任命的经理必须在资历和能力等方面符合合同要求, 并经甲方考察合格, 否则视为乙方擅自更换项目经理, 乙方应承担相应的违约责任。

(3) 因乙方原因, 经甲方同意更换项目经理的责任: 乙方向甲方支付违约金人民币 5 万元, 该违约金从进度款中扣除, 且更换后的项目经理的注册执业资格、管理经验等不得低于投标所报项目经理, 由此造成的经济损失由乙方承担, 由此增加的费用由乙方承担, 由此延误的工期不予顺延。

(4) 乙方未按照承诺和约定委派项目经理, 甲方有权暂停施工以至解除合同, 由此造成的损失和责任全部由乙方承担。

上述违约金在当期支付时扣除, 或在履约担保金中直接扣除。

3.3 乙方人员

3.3.1 乙方提交项目管理机构及施工现场管理人员安排报告的期限: 合同签订后 7 天内。

3.3.2 乙方无正当理由拒绝撤换主要施工管理人员的违约责任: 同专用条款 3.2.3 及 3.2.4 条。

3.3.3 乙方主要施工管理人员离开施工现场的批准要求: 同专用条款 3.2.2 条。

3.3.4 乙方擅自更换主要施工管理人员的违约责任: 2 万元/人的违约金。

乙方主要施工管理人员擅自离开施工现场的违约责任: 项目经理和技术负责人离开工地应向甲方代表人请假, 否则, 乙方向甲方支付违约金 3000 元/次, 若发生超过三次, 乙方向甲方支付违约金 8000 元/次。

3.3.5 (1) 乙方人员必须与乙方投标时所承诺的人员一致, 只能增加不能减少, 并保证常驻现场, 项目经理和技术负责人不得同时离开现场。

(2) 乙方应根据投标承诺按建质[2008]91 号文件的要求, 组建安全生产领导小组, 设置专职安全生产管理人员, 其中专职安全人员不少于相关规定的人数。

(3) 未经甲方和监理人的事先同意, 投入人员不得随意调换。如确属需要, 乙方应选派在资历和能力等方面高于其前任的人员报请监理人审核, 并经甲方审批后方可替换。

(4) 因乙方的原因, 乙方更换项目管理人员需要经甲方和监理人的同意, 甲方有权要求如下金额违约金: 技术负责人每人每次 3 万元, 其他管理人员每人每次 2000 元, 违约金在当期支付时扣除。

(5) 乙方项目经理和其他人员如有下列行为之一, 甲方和监理人要求撤换, 乙方应在 14 天内选派在资历和能力等方面不低于其前任的替代人员, 并经甲方和监理人审批后予以更换:

1) 在履行其职责时不能胜任或玩忽职守;

2) 经常出现有损健康与安全, 或有损环境保护的行为;

3) 不遵守合同文件的约定和要求。

上述违约金在当期支付时扣除,或在履约担保金中直接扣除

3.4 分包

3.4.1 分包的一般约定

禁止分包的工程包括: _____。

主体结构、关键性工作的范围: _____。

3.4.2 分包的确定

允许分包的专业工程包括: _____。

其他关于分包的约定: _____。

3.4.3 分包合同价款

关于分包合同价款支付的约定: _____。

3.5 工程照管与成品、半成品保护

乙方负责照管工程及工程相关的材料、工程设备的起始时间: 施工现场移交之日起至颁发工程接收证书且甲方实际接管工程之日止。

已完成工程成品保护的特殊要求及费用承担: 已完工未交付甲方之前, 负责做好工程的成品保护工作, 保护期间发生损坏, 乙方自费予以修复。甲方要求乙方采取特殊措施保护的工程部位, 乙方必须按要求保护。使用特殊材料时, 发生的费用双方解决原则为: 特殊材料费甲方承担, 所发生的人工费乙方承担。

3.6 履约担保

乙方是否提供履约担保: _____。

4. 监理人

4.1 监理人的一般规定

关于监理人的监理内容: 施工图纸及工程清单范围内全部内容、变更工程, 含缺陷责任期内的修复工程。

关于监理人的监理权限: 按监理合同执行。监理人的任何行为, 包括但不限于检查、查验、同意、指示、要求、建议、审核、审批、校核、通知、验收、证明、试验或类似行动等, 均不解除或者减免乙方根据法规和合同应承担的任何义务和责任。

乙方有义务对监理人的人员、权限及指示内容进行审查, 如有异议或疑义, 应及时向甲方进行书面确认

关于监理人在施工现场的办公场所、生活场所的提供和费用承担的约定: 按监理合同执

行。

关于监理人的其他约定：监理人应严格遵守法律法规和监理合同，切实履行监理职责，根据甲方的委托及相关规定监督乙方实现承包合同目的。

5. 工程质量

5.1 质量要求

特殊质量标准和要求：合格。

关于工程奖项的约定：配合项目创省级、国家级优质工程。

5.2 隐蔽工程检查

6. 安全文明施工与环境保护

6.1 安全文明施工

6.1.1 项目安全生产的达标目标及相应事项的约定：遵章作业杜绝人身伤亡事故发生，工地现场出现安全事故由乙方负责，项目开工之日起7日内，乙方应向甲方报送施工安全措施计划和施工环保措施计划，甲方7日内给予批复。

6.1.4 关于治安保卫的特别约定：乙方施工现场保安人员的组织管理及保安人员的费用由乙方承担。遵守郑州市关于施工工地治安管理的相关规定，施工现场不得容留黄、赌、毒、涉黑、涉恐等违法犯罪人员。

关于编制施工场地治安保卫计划的约定：乙方制定经甲方确认后落实。

6.1.5 文明施工

合同当事人对文明施工的要求：达到省级文明施工标准化工地要求，施工场地随时清洁，文明施工，做到工完场清。

6.1.6 关于安全文明施工费支付比例和支付期限的约定：随首次进度款一次性支付完成。

7. 工期和进度

7.1 施工组织设计

7.1.1 合同当事人约定的施工组织设计应包括的其他内容：按监理人和甲方要求执行。
对危险性较大的分部分项工程，乙方应按照规定编制专项施工方案。

7.1.2 施工组织设计的提交和修改

乙方提交详细施工组织设计的期限的约定：按监理人和甲方要求执行。

7.2 施工进度计划

7.2.2 施工进度计划的修订

甲方和监理人在收到修订的施工进度计划后确认或提出修改意见的期限：自甲方和监理人收到修订的施工进度计划后7天内。乙方提交经修订的施工进度计划应满足合同关于工期

(包括相应节点工期)的要求,并制定相应的工期保证措施,由此产生的相关费用已包括在乙方的签约合同价中,由乙方承担。合同履行过程中甲方不会因保障工期再向乙方支付任何性质的技术措施及赶工等费用。

7.3 开工

7.3.1 开工准备

关于乙方提交工程开工报审表的期限: 按监理人和甲方要求执行。

关于甲方应完成的其他开工准备工作及期限: 按监理人和甲方要求执行。

关于乙方应完成的其他开工准备工作及期限: 按监理人和甲方要求执行。

7.5 工期延误

7.5.1 因甲方原因导致工期延误

因甲方原因导致工期延误的其他情形: / 。

7.5.2 因乙方原因导致工期延误

因乙方原因造成工期延误,逾期竣工违约金的计算方法为: 超过经批准的总工期,每超过一天乙方按3万元/天支付违约金。由于乙方原因造成工程延期,导致监理人延期服务,延期服务费由乙方承担。误期赔偿费列入竣工结算文件中,在结算款中扣除。

因乙方原因造成工期延误,逾期竣工违约金的上限: 合同结算总价的20%。

7.5.3 确保本工程工期,乙方须增加人员设备,采取必要的赶工、冬季、雨季、农忙季节、节假日、交叉施工及夜间施工措施,实行24小时不间断施工,且由此产生的一切费用均被认为已包含在合同总价中,由乙方承担,甲方不再另行支付。

7.6 不利物质条件

不利物质条件的其他情形和有关约定: 因不利物质条件直接造成乙方人员伤亡或者财产损毁的,损失由乙方承担。

7.7 异常恶劣的气候条件

甲方和乙方同意以下情形视为异常恶劣的气候条件:

- (1) 国家气象部门发布的暴雨、降雪、寒潮、冰雹橙色预警;
- (2) 国家气象部门发布的大风、沙尘暴黄色预警;
- (3) 5级地震。

国家气象部门发布的高温橙色预警。

当异常恶劣气候条件出现时,若乙方未履行减损义务,则无权就损失扩大部分获得补偿。

7.9 提前竣工的奖励

7.9.2 提前竣工的奖励：另行协商。

7.10 本条约定工期延误条款如与第十大项违约责任条款冲突时，按照第十大项约定条款执行。

8. 材料与设备

8.2 乙方采购材料与工程设备

工程所用建筑材料，不得采用假冒伪劣产品和“三无”产品，质量必须符合设计规范及相关要求，加工后的成品材料必须提供质保书。

乙方应按设计和有关标准要求采购工程所需材料设备，在采购前 14 日内通知甲方并提供产品名称、规格型号、数量、品牌或厂家的样品，经甲方认可后方可采购，并封存样品，但并不因此免除乙方的任何质量责任。乙方应提供产品合格证明，对材料设备质量负责。乙方采购的材料设备在使用前，乙方应按要求进行检验或试验，并经甲方验收合格后方可使用。不合格的不得使用，检验或试验费用由乙方承担。

若发现乙方以假冒伪劣产品充抵或与甲方确认的材料设备不符，甲方有权让乙方更换直到甲方确认验收合格，并按该批合格材料、设备价格总额的 10%向甲方支付违约金，由甲方从合同价款中直接扣抵，经验收后及在施工过程中发生设备、材料丢失或损坏，均由乙方承担全额经济赔偿责任。

乙方提供的材料设备产品的质量必须符合设计要求及国家建材行业和相关行业等标准要求。

因乙方资源投入不足，直接影响工程质量和工期，且无视甲方的多次警告而不做改进，从而引起工程的质量、进度和材料设备准备严重滞后时，甲方有权采取相关措施进行补救，相关措施的费用由乙方承担。

8.2 乙方采购材料与工程设备

8.2.1 乙方承包范围内除甲方提供的材料和工程设备外，其他材料和设备均由乙方采购供应。乙方采购的主要材料和设备应是符合国家规范标准及设计文件、招标文件要求，所选材料、设备进场前，须经甲方和监理人进行确认，甲方和监理人有权更换不符合要求的材料和设备，乙方应无条件接受。

8.2.2 在项目实施阶段，如乙方提供的材料设备未达到设计及甲方的要求，或采购供应影响了工程进度，甲方保留采购材料设备的权利，有权要求更换所选用的材料设备的生产厂家，或自行采购，即甲方有权采购后交乙方使用，乙方应无条件接受，采购的材料设备费用从乙方

中标合同价中扣减。

8.3.1 甲方供应的材料设备的保管费用的承担：乙方清点签收后由乙方承担，相关采购合同另有约定的除外。

8.6 样品

8.6.1 样品的报送与封存

需要乙方报送样品的材料或工程设备，样品的种类、名称、规格、数量要求：本工程使用的全部建筑材料及产品必须满足合格规定，符合市建设行政主管部门对建筑材料及产品的具体要求，坚持三证（合格检测证、材质证、准用证）齐全，有规定要求必须检测或复试的材料，经检测合格后方可使用，费用由乙方承担。

由乙方采购的主要材料，必须符合设计图纸和国家标准要求，满足质量监督部门对产品的检验、复试等要求，各种证件和试验报告齐全。

8.7 施工设备和临时设施

8.7.1 乙方提供的施工设备和临时设施

关于修建临时设施费用承担的约定：由乙方承担。

8.8 施工设备和临时设施

8.8.1 乙方就甲方现场指挥部附近，自行解决现场办公场地设备和临时设施

关于修建临时设施费用承担的约定：由乙方承担。

9. 试验与检验

9.1 试验设备与试验人员

9.1.2 试验设备

施工现场需要配置的试验场所：根据国家、省、市相关规定。

施工现场需要配备的试验设备：根据国家、省、市相关规定。

施工现场需要具备的其他试验条件：根据国家、省、市相关规定。

9.2 现场工艺试验

现场工艺试验的有关约定：根据国家、省、市相关规定。

四、 交货时间及地点

1. 交货时间

接到招标人供货通知，在具备现场施工进场条件下，150 日历天内安装完毕，乙方将设备运抵指定地点现场并安装完成。若因乙方原因导致延期交货，乙方每天应向甲方缴纳延期额的万分之三作为罚金；若因甲方现场不具备条件等原因导致延期，交货时间应顺延。

因不可抗力所导致的交货，服务及付款延迟等按照《中华人民共和国民法典》有关条文处理。

2. 交货地点

甲方指定位置。

五、 售后服务

一、1. 该项目质保期为1年，质保期定义为：智慧物流系统全部验收合格后12个月或临床全部投入使用后13个月，以先到日期为准。质保期内维修、保养、零部件更换由乙方免费负责提供，但因人为原因或不可抗力所造成的损坏，不在乙方无偿保修之列。自验收并交付甲方使用之日起3个月内出现仪器重大故障，乙方无条件更换。

2. 乙方在一年标准质保期外免费赠送两年质保，质保内容与标准质保期质保内容一致，另免费赠送1台机器人，机器人配置符合医院需求。

二、质保期内乙方在设备安装完成后，严格依据国家规范标准执行“新三包”政策。包括但不限于以下服务：

1. 每年提供一次定期保养，保养安排在非工作时间，需停机进行。

2. 24小时应急服务，不收取法定工作日和正常工作时间以外的附加费用，自备所有工具、仪器。

3. 设备在质保期内，对所供设备进行常规检查、调整和润滑，实行包修、包换、包退、包维护保养，更换同种品牌不低于原规格型号的新部件和软件升级，不再向采购人收取任何费用。

4. 在质保期内，同一设备、同一质量问题连续两次维修仍无法正常使用或者质保期内出现3次故障的，我方无条件的免费予以更换同品牌、同型号新设备，并承担因此而产生的一切费用以及甲方的损失。

5. 质保期内如货物故障经3次维修后仍不能达到甲方使用标准，甲方有权退货，并视作乙方不能交付货物而须支付违约赔偿金给甲方，甲方还可依法追究乙方的违约责任。

6. 质保期内乙方每半年对本项目设备进行全面的巡检(巡检内容包括设备整体检测、设备保养评估、故障隐患排查等)，对巡检过程中发现的故障及隐患进行及时处理，并生成巡检报告提交采购人。

7. 终身免费提供相关软件的升级使用服务。为保证本智慧物流系统安全高效率运行，所有涉及本系统的软件必须免费提供以及进行及时的软件升级。

8. 维保期间，驻场维保服务人员不低于2名工程师，所产生一切费用乙方自理。

9. 乙方承诺，在医院设置常用备品备件库，提供系统维和应急故障处理。

三、质保期满后，按照甲方要求，乙方包括不仅限于以下服务：

1. 质保期后每年全保费用不超过成交价的 5%。（以双方签订的合同协议书为准）
2. 参考合同签订时的市场价格按优惠价格与采购人签订定期维修保养合同及提供甲方所需零配件，
3. 在备件停止生产的情况下，乙方事先将要停止生产的计划通知甲方，使甲方有足够的时间采购所需备件；在备件停止生产后，乙方免费向乙提供备件的图纸、资料。
4. 技术服务：当甲方需要扩充或改造系统设备时，乙方将协助买方进行系统设计、规划预算、提供技术支持；
5. 乙方对系统提供硬件、软件升级服务，并且不会影响箱式物流系统的正常运行。
6. 维修和必要的更换，乙方只向招标人收取零配件和人工等成本费。（质保期期满后另行签订书面协议）。
7. 乙方承诺质保期满后可同时提供终身有偿维修保养服务。

六、 系统测试和验收

系统测试验收标准按“设备技术要求”执行，

系统安装联调完毕后，乙方应先进行自检，自检合格后方可向甲方提出验收申请。

乙方自检合格后三个工作日内，由乙方向甲方提出验收申请，甲方组织甲、乙双方相关人员共同进行测试和验收，验收工作应在 7 个工作日内完成。在验收过程中若有不合格项，乙方应及时整改，如整改结果未能达到甲方验收标准的，甲方有权拒绝接收乙方的验收申请。直至自检合格后再重新提出验收申请，验收期也做相应顺延。如甲方在乙方提出验收申请后 30 个工作日内不组织验收，即视同为甲方已验收全部设备和整个输送系统，质保期从递交验收申请之日+30 个工作日起算。

甲方应给予乙方明确的《验收结论》。

自验收合格之日起系统设备自动进入质保期。

七、 技术资料

乙方应向甲方提交以下文件和图纸，提交数量为打印文件 2 套，电子光盘文件 2 份。

1. 进场前须提供技术文件

设备进场前 10 个日历日，乙方向甲方提供《设备进场安装条件需求表》。

2. 系统验收交付甲方使用前需提供技术文件

- (1)竣工图纸、设计变更和修改的有关文件；
- (2)自检报告、主要材料出厂合格证及试验报告；

- (3) 施工中使用的设备技术文件;
- (4) 隐蔽工程施工及验收记录;
- (5) 重要工序的施工记录及签证;
- (6) 附属机、电设备及管线安装施工及验收记录;
- (7) 试运转记录;
- (8) 重大技术问题及处理的文件;
- (9) 系统及设备用户手册 (内容包括: 使用说明书、操作规程、保养、维护等)
- (10) 各系统或设备控制程序的备份文件 (光盘电子文件)
- (11) 其它有关资料。

以上资料提供不完整的, 甲方可不予接收, 延长直至资料提供完整之日起算接收之日, 工程验收合格应以竣工资料的完整性为前提, 若竣工资料不齐全, 则不予组织验收。

八、 培训

(一) 技术培训

1. 培训准备

- (1) 乙方人员在设备调试时, 甲方维护人员必须到位机电各 2 人。
- (2) 甲方维护人员素质要求: 机械维护需有 5 年以上的机械设备维修经验; 电控人员必须是大专以上学历和有 PLC 和电脑网络系统维修 3 年以上经验。

2. 培训对象和目标

- (1) 培训对象为设备操作使用人员、维护技术人员及设备操作和管理技术人员。
- (2) 操作人员经培训后, 能正确操作使用设备, 排除简单常见的故障。
- (3) 维护技术人员及设备管理技术人员经培训后, 能掌握系统设备的机械设备原理、软件控制原理和故障诊断方法, 能熟练地排除各种故障, 指导操作人员进行日常维护工作。

3. 培训方法

- (1) 技术培训方法采取课堂讲授和现场操作培训相结合。
- (2) 课堂讲授由工程师根据设备资料进行讲解 (应发放书面培训材料)。
- (3) 现场培训由乙方工程师带领甲方维护人员进行现场操作、装拆和调试示范, 使受训人员能够独立进行设备开机运行、测试、维护及管理。
- (4) 现场培训也可以采取甲方机械维护人员参与安装调试, 电控维护人员参加安装调试工作, 使受训人员能够独立进行设备安装和调试。

(5) 操作人员的培训应在试运行前完成,对维护技术人员和设备操作管理技术人员的培训应在设备验收前完成。

4. 培训内容

根据不同培训对象选择不同的培训内容:

- (1) 对系统设备维护及安装工作所必须的全部技术文件的讲解。
- (2) 主要硬件功能模块、结构及工作原理。
- (3) 各类软件的用途、原理及维护方法。
- (4) 系统设备的安装与测试。
- (5) 系统设备的操作使用方法。
- (6) 常见故障的排除方法。
- (7) 用户培训计划(在培训前提供)。

(二) 运行指导

1. 整个系统上线后,负责在线运行指导,完成在线运行支持,确保系统正常运行。
2. 在运行过程中,可根据生产实际对使用单位的生产组织运行方案提出合理化建议,以有利于系统更好地运行。

九、 相关权利及义务

1. 甲方收到乙方设备后,验收时可对不符合合同要求及评标样本的设备或产品拒绝接收;
2. 甲方有权监督乙方对所交付设备进行安装调试,并督导完成;
3. 甲方有权监督乙方的售后服务,并对乙方的售后服务不符合合同要求时加以指出乃至追究合同责任;
4. 甲方在合同规定期限内履行付款责任;
5. 甲方在乙方进行安装调试时应给予协助和协调各方关系,乙方应及时提出需要甲方协助和协调的内容,以便保证合同的正常履行;
6. 甲方对乙方的技术及商业机密予以保密;
7. 乙方有权按照合同,要求甲方支付相应款项;
8. 乙方有权在实施安装调试时,提出合乎情理的协助要求;
9. 双方指定联系人,所有实施变更和保修过程均应由双方经手人签字纪录;

10. 乙方应为甲方操作人员提供技术培训。

十、 违约责任

1. 无法定、正当理由，乙方拒绝履行本合同的，应退还甲方已付全部款项，并向甲方支付合同总金额 20% 的违约金。乙方已经发货的，未经乙方同意甲方不得中途退货，否则应赔偿损失。

2. 乙方因自身原因逾期交付合格货物的，从逾期第十五日起算，每逾期一日，应向甲方支付相当于逾期供货额万分之一的违约金，甲方有权直接在未结货款中直接扣除。乙方逾期三十日以上，甲方有权单方解除合同，并向甲方支付相当于合同总价款的 20% 的违约金，由此造成甲方其它损失的，包括但不限于误工费、运输费、诉讼费、律师费，乙方还应承担相应赔偿责任。同时乙方需及时收回已进场、拆除已安装货物，并保障现场结构安全及各相关的工程成品保护工作。

3. 甲方无法定、正当理由拒绝履行合同或拒收货物或延迟验收的，应向乙方支付合同总金额 20% 的违约金。

4. 甲方不能在合同规定时间内支付货款，从逾期之日起每日按照应付合同金额的万分之一向乙方支付违约金。逾期三十日以上乙方有权单方解除合同，同时保留收回货物的权利。由此造成乙方其它损失的，包括但不限于误工费、运输费、诉讼费、律师费，甲方还应承担相应赔偿责任。

十一、 争议解决

因履行本合同发生争议，双方协商不成的，可向甲方所在地人民法院起诉。起诉费用由败诉方负担。

十二、 不可抗力事件的解决

1. 本合同涉及的不可抗力指火灾、地震、洪水、暴乱、战争等不能预见、无法避免的客观情况。

2. 因不可抗力原因造成本合同一方无法履行本合同时，遭受不可抗力的一方全部或部分免责。

3. 遭受不可抗力的一方应于不可抗力情形结束后之后，以书面方式向对方提交有关部门就该次不可抗力发生出具的证明文件。

4. 因不可抗力原因造成本合同部分不能履行的，甲乙双方可就合同的继续履行签订补充协议。

十三、 其它

1. 本合同一式捌份，甲方执陆份，乙方执贰份；

2. 本合同自签订之日起生效；

3. 施工各阶段的进场前满足条件作为合同附件, 与合同具有同等的法律效力;

4. 其它未尽事宜, 由各方友好协商解决, 并参照《中华人民共和国民法典》有关条款执行。

5. 本合同生效后, 任何一方违反约定, 守约方为维护权益, 向违约方追偿的一切费用, 包括但不限于律师费、诉讼费、保全费、鉴定费、差旅费等均有违约方来承担。

-----以下内容无正文-----

甲方(印章):



法定代表人或授权代表人:

内美井 黄群

签约日期: 2015.2.13

乙方(印章):



法定代表人或授权代表人:

签约日期: 2015.2.13

附件：报价清单

单位：元人民币

序号	货物(设备)名称	规格	产地	品牌	单位	数量	单价	小计
1	箱式物流系统							
2	往复式垂直分拣机 (LT1)	井道尺寸: 1600x1600	北京	蓓安	套	1	455000.00	455000.00
3	往复式垂直分拣机 (LT2)	井道尺寸: 1600x1600	北京	蓓安	套	1	443000.00	443000.00
4	往复式垂直分拣机 (LT3)	井道尺寸: 1600x1600	北京	蓓安	套	1	403000.00	403000.00
5	往复式垂直分拣机 (LT4)	井道尺寸: 1600x1600	北京	蓓安	套	1	378000.00	378000.00
6	往复式垂直分拣机 (LT5)	井道尺寸: 1600x1600	北京	蓓安	套	1	323000.00	323000.00
7	往复式垂直分拣机 (LT6)	井道尺寸: 1600x1600	北京	蓓安	套	1	354000.00	354000.00
8	往复式垂直分拣机 (LT7)	井道尺寸: 1600x1600	北京	蓓安	套	1	389000.00	389000.00
9	往复式垂直分拣机 (LT8)	井道尺寸: 1600x1600	北京	蓓安	套	1	348000.00	348000.00
10	往复式垂直分拣机 (LT9)	井道尺寸: 1850x2300	北京	蓓安	套	1	386000.00	386000.00
11	往复式垂直分拣机 (LT10)	井道尺寸: 1600x1600	北京	蓓安	套	1	321000.00	321000.00
12	往复式垂直分拣机 (LT11)	井道尺寸: 1600x1600	北京	蓓安	套	1	321000.00	321000.00
13	轨道输送线	尺寸: 宽 540 输送效率: 1000 箱/小时	北京	蓓安	米	960	8000.00	7680000.00
14	连续分/合流输送机	尺寸: 宽 540, 轴间距 $\leq 120\text{mm}$	北京	蓓安	套	7	33600.00	235200.00
15	移栽机	尺寸: 长度 800, 宽 540	北京	蓓安	台	13	26000.00	338000.00
16	连续转弯机	转角 30°	北京	蓓安	台	4	23600.00	94400.00
17	连续转弯机	转角 45°	北京	蓓安	台	22	23600.00	519200.00
18	连续转弯机	转角 60°	北京	蓓安	台	14	23600.00	330400.00
19	连续转弯机	转角 90°	北京	蓓安	台	38	23600.00	896800.00

20	标准型静音工作站（上下式）		北京	蓓安	套	49	72500.00	3552500.00
21	标准型静音工作站（水平式）		北京	蓓安	套	1	72500.00	72500.00
22	物流周转箱		北京	蓓安	个	200	350.00	70000.00
23	电气控制	包含：PLC 总成、电气元件、相关辅材，垂直输送电控系统，智能站点电控系统，水平分拣电控系统等	北京	蓓安	套	11	230000.00	2530000.00
24	洁物与污物机器人							
25	封闭式物资管控机器人	运载重量：≥ 200kg 移动速度：0~2.0 m/s 导航角度精度：±0.05°	北京	蓓安	台	3	500000.00	1500000.00
26	潜入式机器人	运载重量：≥ 200kg 移动速度：0~2.0 m/s 导航角度精度：±0.05°	北京	蓓安	台	9	500000.00	4500000.00
27	气动物流系统							
28	收发工作站	GUS160	北京	蓓安	套	46	39800.00	1830800.00
29	换向器	GU160-DV3	北京	蓓安	台	8	35500.00	284000.00
30	刹车装置	GU160-ED	北京	蓓安	套	3	4000.00	12000.00
31	智能传输瓶	Φ 120x370	北京	蓓安	个	92	1800.00	165600.00
32	传输瓶挂架	160 型	北京	蓓安	个	46	500.00	23000.00
33	截止端	160	北京	蓓安	套	10	800.00	8000.00
34	空气动力装置（含风机、气向阀、过滤器）	GU-BL5.5	北京	专用	套	3	54300.00	162900.00
35	系统控制柜	GUC160	北京	蓓安	套	3	20000.00	60000.00

36	主控计算机	DELL	北京	蓓安	套	1	7500.00	7500.00
37	CAN 卡转接板	专用	北京	蓓安	套	1	12000.00	12000.00
38	系统主控软件 (含监控)	V2.0	北京	蓓安	套	1	40000.00	40000.00
39	160PVC 传输管 道含弯管	Φ 160x3.2	北京	专用	米	1000	249.00	249000.00
40	160PVC 套管	Φ 160 型	北京	专用	个	333	30.00	9990.00
41	控制线缆	GRT0.75	北京	专用	米	1350	55.00	74250.00
42	PVC 专用粘接剂	专用	北京	专用	桶	13	110.00	1430.00
43	PVC 专用密封带	专用	北京	专用	卷	56	40.00	2240.00
44	吊卡	专用	北京	蓓安	个	588	16.00	9408.00
45	吊杆	M10	北京	蓓安	米	294	16.00	4704.00
46	多孔角钢	专用	北京	专用	米	125	140.00	17500.00
47	管道及设备安 装辅料	专用	北京	专用	批	1	45678.00	45678.00
48	运输、安装、调 试		北京	蓓安	批	1	430000.00	430000.00
总价（大写）：贰仟玖佰捌拾玖万元人民币 小写：29890000.00 元								

附件：中型物流传输系统项目施工各阶段的进场前满足条件

（本附件条款如与主合同条款存在冲突或不一致之处，应以主合同条款为准）

为保证高效、高质量完成医用物流传输系统设备工程项目的安装，设备安装现场需业主协调完成以下进场条件：

一、土建结构配合工作：

1.1 依据合同和招投标方案，以及双方根据现场情况确认的设备布置方案和井道施工需求图纸，业主需向乙方提供符合设计图纸要求的土建井道，井道的尺寸和结构符合图纸设计要求（详见井道需求图纸）。井道施工砌筑应包含：按设计图纸要求，预留井道检修门洞，同时，业主（或总包方）负责制作安装检修门；井道顶部应预留供设备安装检修的吊挂点；底部留有符合设备安装要求的基坑。

1.2 提供各楼层地面水平装饰基准线和墙面装饰基准线，按确认的施工图纸要求，在传输系统水平设备安装路径上，预留设备通过孔洞；提供符合水平输送设备经过的安装空间（详见传输线布置图）。穿越防火区时，还要预留防火孔洞。

1.3. 按要求移交土建作业面，如水平输送设备落地安装，则水平设备安装作业面场地无建筑垃圾和其它影响设备安装的杂物；如水平输送设备吊装形式安装，则水平安装吊顶通道空间无其它专业管道物件干涉；垂直井道内无建筑垃圾、脚手架和杂物；

1.4 垂直竖井内设备安装完成后，因乙方的原因造成拆改的，乙方负责安装完工后土建部分的回填、孔洞补砌、墙面恢复、井道各个开口孔洞处、工作站孔洞开口等恢复原状；

1.5 在施工井道移交前，所有井道厅门及孔洞均应设置符合国家标准的安全护栏和护网，有效封闭。在施工井道移交后，乙方应满足国家标准、监理人要求的，所有井道厅门及孔洞的安全护栏和护网，有效封闭。

1.6 在设备进场前，临时用电、水达到可以施工要求，由乙方自行接驳。

1.7 预留物流系统中央控制室位置。

1.8 协调提供封闭、带锁的货物储放间摆放贵重货物（不小于 20 平米）。

二、安装施工阶段：

2.1 货物到达现场，准备卸货时，业主方协调提供现场临时卸货场地后，乙方自行与总包接洽，产生相关配合费事宜，由乙方自行协商并承担相关费用。

2.2 业主方在设备安装开始前及在整个施工期间协调安装施工临时用电、并提供货运电梯。负责乙方安装施工期间与其它工程单位交叉作业时的协调工作；提供畅通的搬运通道以及足够面积的安装场地。

2.3 总承包方负责土建结构误差的整改和根据施工进度完成设备与土建结构收口工作及安装完成后土建主体地面、墙面的封堵及室内接口装修工作。因乙方自身原因导致进场延迟、

施工进度滞后，总承包方已对与乙方产生交叉的施工现场，完成了总承包方合同范围内工作的，由乙方自行负责土建结构误差的整改。

2.4 需提供物流设备安装所需的安装条件：垂直分拣机井道、水平传输线所需的安装空间需满足安装要求。

2.5 提供乙方系统设备正式运行所需的电源，将正式电源引致系统设备各主电源箱，具体电源点位及要求以施工图中标注为准，主电源箱致各分控箱电源接线由设备供应商完成；按设计要求提供中央控制室，按要求提供符合通讯需要的通讯接口到中央控制室指定安装区域。

2.6 提供接地线并接至经双方确认的主电源箱接地端；提供接地端至中央控制电源箱

2.7 乙方需按照甲方信息化建设规划，免费提供为接入院方后勤管理及 HIS 信息化平台的数据接口。具体内容如下：

(1) 提供物流传输系统的实时参数变量，每秒刷新；

(2) 物流传输系统提供基于物理以太网 RJ45 的接口；系统及设备 IP 地址应征询整体网络规划的要求按需配置；

(3) 接口协议采取物联网常用国际标准协议，如 modbus TCP/IP, bacnet TCP/IP, OPC、http restful 等（包含第三方工具接口测试证明，如 modbuspoll、bacnetscan、opc-client 测试截图）；

(4) 应提供数据点表，点表应与图纸、协议地址具备对应关系；

(5) 涉及厂家自有产品硬件配置的系统，厂家需对管辖范围内的设备进行拨码调试，并提供点表、拨码与设备的对应关系等文档资料；

(6) 提供竣工图纸，图纸与点表具备对应关系；

气动物流传输系统项目施工各阶段的进场前满足条件

为保证高效、高质量完成医用物流传输系统设备工程项目的安装，设备安装现场需业主协调完成以下进场条件：

一、土建结构配合工作：

1.1 依据合同和招投标方案，在进场施工前，双方根据现场情况确认的设备布置方案，甲方负责协调楼板开孔、预留工作，乙方负责确定开孔位置，标记开孔位置工作，若因甲方不配合无法开工，乙方人员以通知函形式表明误工等原因造成的损失由甲方负责。

1.2 提供各楼层地面水平装饰基准线和墙面装饰基准线。穿越防火区时，要预留防火孔洞。

1.3 在设备进场前，临时用电、水达到可以施工要求。

1.4 协调提供封闭、带锁的货物储放间摆放贵重货物（不小于 20 平米）。

1.5 预留物流系统中央控制室位置，乙方需按照甲方信息化建设规划，免费提供为接入院方后勤管理及 HIS 信息化平台的数据接口。

1.6 吊顶及龙骨架要求在管道安装完后方可吊装。

二、安装施工阶段：

2.1 货物到达现场，准备卸货时，业主方需协调现场临时卸货场地。

2.2 业主方在设备安装开始前及在整个施工期间协调现场施工临时用电、货运电梯。负责乙方安装施工期间与其它工程单位交叉作业时的协调工作；提供畅通的搬运通道以及足够面积的安装场地。

2.3 提供乙方系统设备正式运行所需的电源，在中央控制室根据风机数量提供 380V 三相五线制线缆（供给 6kW 风机使用），220V 插座 2 个，内网外网线一条。

2.4 提供接地线并接至经双方确认的主电源箱接地端；提供接地端至中央控制电源箱。

2.5 中央控制室乙方提供电脑座椅一套。

2.6 主控机房尺寸计算：长：6 米，宽：4 米，高：3.5 米以上（面积内无立柱等障碍），有风机或新风系统。

2.7 机房环境要求：温度 10~40℃，湿度 30%~80%。（若温度湿度达不到要求建议加装可除湿空调）