

---

# ZHENG FU CAI GOU

## 上海市徐汇区政府采购中心——“乐龄汇” (上海徐汇养老基地) 数字化管理及智慧化 配套政府采购

### 招 标 文 件

招标编号：徐采中招 2023-001

招标单位：上海市徐汇区政府采购中心

二〇二三年一月

## 第一部分 投标邀请

根据《中华人民共和国政府采购法》之规定，上海市徐汇区政府采购中心受委托，对“乐龄汇”（上海徐汇养老基地）数字化管理及智慧化配套政府采购项目进行国内公开招标采购，特邀请合格的供应商前来投标。

一、合格的投标人必须具备以下条件：

1、具有《中华人民共和国营业执照》、《税务登记证》，根据《上海市政府采购供应商登记及诚信管理办法》要求登记入库，在近三年内无行贿犯罪记录，未被政府采购监督管理部门禁止参加政府采购活动的供应商，同时经信用信息查询未被列入失信被执行人、重大税收违法案件当事人名单、政府采购严重违法失信行为记录名单；

2、具有《电子与智能化工程专业承包资质》一级资质（电子资质证书应为有效使用件）；

3、具有有效的安全生产许可证（电子资质证书应为有效使用件）；

4、本项目不允许联合投标。

二、项目概况：

1、项目名称：“乐龄汇”（上海徐汇养老基地）数字化管理及智慧化配套政府采购项目

2、招标编号：（代理机构内部项目编号：徐采中招 2023-001）

3、预算编号：0422-03997

4、项目主要内容及要求：

本项目要求采购的“乐龄汇”（上海徐汇养老基地）数字化管理及智慧化配套包括：乐养数字化养老服务管理平台、养老业务数字化转型场景、视频监控系统、配套基础设施和其他设备及服务等。

投标供应商应投报以上所有采购内容，具体要求详见招标文件第三部分。

招标范围包括：上述采购内容所涉及的系统设计、软件开发、软件部署、产品采购、安装到位、系统集成、调试、验收合格、培训及保修等。

5、项目工期：合同签订后 210 天内完成。

6、服务地址：徐汇区民政局指定地点。

7、采购项目需要落实的政府采购政策情况：根据上海市财政局沪财库[2009]19号“关于落实政府采购优先购买福利企业产品和服务的通知”要求，本项目在同等条件下优先采购福利企业的产品和服务。同时项目采购应当符合采购价格低于市场平均价格、采购质量优良和服务良好的要求。本项目面向所有企业采购，对小型和微型企业投标人产品的价格给予 10%的扣除，用扣除后的价格参与评审。其要求标准详见《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库[2020]46号）中相关规定。

三、招标文件的获取

1、合格的供应商可于 **2023-01-12** 本公告发布之日起至 **2023-01-21** 截止，登录“上海政府采购网” (<http://www.zfcg.sh.gov.cn>) 在网上招标系统中获取招标文件。

采购文件上午获取时间：**00:00:00~12:00:00**

采购文件下午获取时间：**12:00:00~23:59:59**

2、凡愿参加投标的合格供应商可在上述规定的时间内下载（获取）招标文件并按照招标文件要求参加投标。

注：投标人须保证报名及获得招标文件需提交的资料和所填写内容真实、完整、有效、一致，如因投标人递交虚假材料或填写信息错误导致的与本项目有关的任何损失由投标人承担。

四、投标截止时间及开标时间：

1、投标截止时间：2023-2-2 9:30，迟到或不符合规定的投标文件恕不接受。

2、开标时间：2023-2-2 9:30。

五、投标地点和开标地点

1、投标地点：上海政府采购网（政府采购云平台）<http://www.zfcg.sh.gov.cn>；根据上海市财政局相关规定，本项目招投标相关活动在上海市政府采购云平台（网址：[www.zfcg.sh.gov.cn](http://www.zfcg.sh.gov.cn)）进行。政府采购云平台是由市财政局建设和维护。投标人应根据《上海市电子政府采购管理暂行办法》等有关规定和要求执行。投标人在政府采购云平台的有关操作方法可以参照政府采购云平台中相关专栏的有关内容和操作要求办理。

2、开标地点：上海政府采购网（政府采购云平台）<http://www.zfcg.sh.gov.cn>；本项目实行网上远程开标，按有关规定在开标时间内无法签到、解密的供应商将被取消投标资格，不纳入评审范围。响应投标的供应商请在开标时间开始后持投标时所使用的数字证书（CA证书）参加远程开标。

3、开标所需携带其他材料：

本项目实行网上远程开标，按有关规定在开标时间内无法签到、解密的供应商将被取消投标资格，不纳入评审范围。响应投标的供应商请在开标时间开始后持投标时所使用的数字证书（CA证书）参加远程开标。

六、发布公告的媒介：

以上信息若有变更我们会通过“上海政府采购网”通知，请供应商关注。

#### 七、注意事项：

(1) 投标单位对招标文件有疑问的可在 2023 年 1 月 17 日上午 10 点整前以书面传真的形式向徐汇区政府采购中心提出，由采购中心负责统一解答。采购中心将于 2023 年 1 月 17 日下午 17 点前通过“上海政府采购网” (<http://www.zfcg.sh.gov.cn>) 公开发布。

(2) 本项目最高限价 25935000 元人民币，报价超过最高限价的投标不予接受。

(3) 投标人应在投标截止时间前尽早加密上传投标文件，电话通知招标人进行签收，并及时查看招标人在电子采购平台上的签收情况，以免因临近投标截止时间上传造成招标人无法在开标前完成签收的情形。未签收的投标文件视为投标未完成。

#### 八、联系方式

采购人：徐汇区城市网格化综合管理中心 采购代理机构：上海市徐汇区政府采购中心

地址： 南宁路 969 号

地址： 南宁路 969 号

邮编： 200235

邮编： 200235

联系人： 高卉

联系人： 曾妮

电话： 24092222\*2511

电话： 24092222\*2586

## 第二部分 投标人须知

### 一、总则

#### 1、概述

1.1 本招标文件适用于本投标邀请中所述系统及相关服务的招标投标。

1.2 参与招标投标活动的各方，对在参与招标投标过程中获悉的国家、商业和技术秘密以及其它依法应当保密的内容，均负有保密义务，违者应对由此造成的后果承担全部法律责任。

1.3 根据上海市财政局相关规定，本项目招投标相关活动在上海市政府采购云平台（网址：[www.zfcg.sh.gov.cn](http://www.zfcg.sh.gov.cn)）进行。

#### 2、定义：

2.1 “招标人”指组织本次招标的上海市徐汇区政府采购中心和采购人。

2.2 “采购人”指徐汇区城市网格化综合管理中心。

2.3 “**招标项目**”指本招标文件中第三部分所述系统及相关服务,本项目属于软件和信息技术服务行业。

2.4 “潜在投标人”指符合招标文件规定的合格供应商。

2.5 “投标人”指按规定获取招标文件，并按照招标文件要求提交投标文件的供应商。

2.6 “上海市政府采购云平台”系指上海市政府采购信息管理平台的门户网站上海政府采购网（[www.zfcg.sh.gov.cn](http://www.zfcg.sh.gov.cn)），是由市财政局建设和维护。

#### 3、合格投标人的条件

3.1 具有本项目生产、供应或实施能力，符合、承认并承诺履行本文件各项规定的国内法人和其他组织均可参加投标。

3.2 投标人应遵守有关的国家法律、法规和条例，具备《中华人民共和国政府采购法》和本文件中规定的条件：

（1）具有《中华人民共和国营业执照》、《税务登记证》，根据《上海市政府采购供应商登记及诚信管理办法》要求登记入库，在近三年内无行贿犯罪记录，未被政府采购监督管理部门禁止参加政府采购活动的供应商，同时经信用信息查询未被列入失信被执行人、重大税收违法案件当事人名单、政府采购严重违法失信行为记录名单；

（2）具有《电子与智能化工程专业承包资质》一级资质（电子资质证书应为有效使用件）；

（3）具有有效的安全生产许可证（电子资质证书应为有效使用件）；

（4）本项目不允许联合投标。

3.3 只有在法律上和财务上独立运作并独立于采购中心的供应商才能参加投标。

3.4 如投标人代表不是法定代表人，须持有《法定代表人授权委托书》（统一格式）。

#### 4. 投标费用

4.1 投标人应承担所有与准备和参加投标有关的费用，采购中心和采购人在任何情况下均无义务和责任承担这些费用。

4.2 本次招标工作由徐汇区政府采购中心自行组织实施，不收取任何中介费用。

---

## 二、招标文件

### 5. 招标文件

5.1 招标文件是阐明招标的项目范围、投标文件的编写、递交、招标投标程序、评标原则、中标条件和相关的协议条款的文件。招标文件由以下六部分内容组成：

---

第一部分 投标邀请（招标公告）；

第二部分 投标人须知；

第三部分 招标技术需求；

第四部分 合同参考文本；

第五部分 投标文件格式；

第六部分 评标办法

5.2 投标人应仔细阅读招标文件的全部内容。如果投标人没有按照招标文件要求提交全部资料或者没有对招标文件在各方面的要求都做出实质性响应，可能导致其投标被拒绝。

---

### 6. 招标文件的澄清

6.1 任何通过电子采购平台获取了招标文件的潜在投标人，均可要求对招标文件进行澄清。澄清要求应于投标邀请函所述日期前，按投标邀请书中的联系地址以书面形式（包括书面材料、信函、传真等，下同）送达采购中心，采购中心将通过“上海政府采购网”（<http://www.zfcg.sh.gov.cn>）公开发布相关答复。

6.2 采购中心将视情况确定是否有必要召开标前会（现场踏勘）。召开标前会（现场踏勘）的，所有投标人应根据招标文件或者招标人通知的要求参加答疑会。投标人如不参加，其风险由投标人自行承担，招标人不承担任何责任。

---

### 7. 招标文件的修改

7.1 在投标截止期 15 日以前任何时候，采购中心无论出于何种原因，均可对招标文件用补充文件的方式进行修改。

7.2 对招标文件的修改，将通过“上海政府采购网”（<http://www.zfcg.sh.gov.cn>）公开发布。补充文件将作为招标文件的组成部分，对所有获取了招标文件的潜在投标人均具有约

束力。

7.3 为使投标人有足够的时间按招标文件的修改要求考虑修正投标文件，采购中心可酌情推迟投标的截止日期和开标日期，并将具体变更情况通知上述每一投标人。

## 8.通知

8.1 对与本项目有关的通知，采购中心将通过“上海政府采购网”（<http://www.zfcg.sh.gov.cn>）公开发布。

8.2 招标文件的澄清、答复、修改或补充都应由采购中心以澄清或修改公告形式发布，除此以外的其他任何澄清、修改方式及澄清、修改内容均属无效，不得作为投标的依据，否则，由此导致的风险由投标人自行承担，招标人不承担任何责任。

## 三、投标文件

### 9.投标文件的语言和计量单位

9.1 投标人提交的以及投标人与采购中心就有关投标的所有来往函电均应使用中文简化字。

9.2 投标人所提供的技术文件和资料，包括图纸中的说明，应使用中文简化字。所使用的计量单位，应使用国家法定计量单位。

### 10.投标文件的组成及相关要求

10.1 投标文件由商务响应文件、技术响应文件两部份构成。

10.2 商务响应文件、技术响应文件所应包含的内容如下：

#### 10.2.1 商务响应文件：

- (1) 投标函；
- (2) 投标报价明细表；
- (3) 供应商行贿犯罪记录承诺书；
- (4) 中小企业声明函；
- (5) 投标单位基本情况表及声明；
- (6) 法定代表人证明书和法人代表委托书；
- (7) 主要产品厂商授权证明；
- (8) 主要产品检测报告（复印件加盖单位公章）；
- (9) 近三年同类型项目成功案例介绍及最终用户的有效联系方式，附相关采购合同复印件加盖单位公章；
- (10) 资格证明文件，包括：投标单位营业执照、税务登记证、安全生产许可证、《电子与智能化工程专业承包》一级资质（电子资质证书均应为有效使用件）（复印件加盖单位

公章)；投标人信用信息查询记录，投标人应当通过“信用中国”网站(www.creditchina.gov.cn)查询投标人主体信用记录(查询截止时点为2023年2月1日)，并对查询的信用详情截屏打印并加盖单位公章；投标单位财务状况及税收、社会保障资金缴纳情况声明函。资格证明文件不满足招标要求的，将作为无效投标处理。

(11) 投标产品中属于国家强制性认证的，应提供相应认证证书等相关资料，并提供副本等明细材料以便于评标查阅；(复印件加盖单位公章)；

(12) 投标产品涉及《信息安全产品强制性认证目录》内产品的，应按国家相关规定提供由中国信息安全认证中心按国家标准认证颁发的有效认证证书，复印件加盖单位公章；

(13) 节能产品认证证书(应提供国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品认证证书。)(复印件加盖单位公章)以及节能产品说明表；

(14) 公共安全防范工程设计施工单位核准证书(复印件加盖单位公章)；

(15) 信息系统建设和服务能力等级证书(复印件加盖单位公章)。

#### 10.2.2 技术响应文件：

(1) 产品选型及说明一览表；

(2) 产品规格、技术参数偏离表；

(3) 拟从事本项目人员及其技术资格一览表；

(4) 项目设计方案 投标人自行编写的技术方案及图纸，包括但不限于以下内容：系统设计思想、各子系统设计说明、各子系统选用产品介绍(应包括设备及产品材质、原材料产地、规格、加工工艺、主要部件详细描述、质量等级、主要相关特性详细描述)；软件开发产品系统现状分析、设计思路、系统建设方案、功能详细说明以及主要界面和流程图等；

(5) 项目实施计划 请投标单位自报项目实施周期，并根据项目实施具体情况制作详细实施周期及针对性施工组织方案、施工管理人员的资质(包括项目经理相关资质证书)、项目组成员工作内容与职责、项目组人员表(列表说明姓名、年龄、性别、学历、职称、从事本分系统工作年限、主要业绩)等项目质量、安全、工期保障措施，以确保项目优质按期安全完工；

(6) 投标产品的说明书、产品厂家彩页性能介绍样本(catalog)等技术文件；

(7) 售后服务承诺(保修期内售后服务的内容、期限、响应时间、应急保障措施等)及培训等相关伴随服务实施方案；

(8) 投标人认为需要提供的其它说明和资料。

**10.3 上述文件中凡招标文件提供格式文本的以及要求“加盖单位公章”的材料须上传原件彩色扫描件。**

**10.4 如因上传、扫描、格式等原因导致评审时受到影响，由投标人承担相应责任。招标人认为必要时，可以要求投标人提供文件原件进行核对，投标人必须按时提供，否则视**



作投标人放弃潜在中标资格，并且招标人将对该投标人进行调查，发现有欺诈行为的按有关规定进行处理。

#### 10.5 本项目不接受纸质投标文件。

---

#### 11. 投标内容填写说明

11.1 获取了招标文件的潜在投标人应认真阅读招标文件的所有内容，按照招标文件和电子采购平台电子招投标系统要求的格式填写相关内容。

11.2 投标人必须保证投标文件所提供的全部资料真实可靠，并接受采购中心对其中任何资料进一步审查的要求。

11.3 开标一览表要求按格式统一填写，不得自行增减内容。

11.4 投标文件须对招标文件中的内容做出实质性和完整的响应，否则其投标将被拒绝。如果投标文件填报的内容资料不详，或没有提供招标文件中所要求的全部资料及数据，包括但不限于第 10 条（投标文件的组成及相关要求）规定的内容，将可能导致投标被拒绝。

---

#### 12. 投标报价

12.1 所有投标报价均以人民币元为计算单位。投标价格应该已经扣除所有同业折扣以及现金折扣，应为考虑所有优惠后的最有竞争性价格，不得再以其他形式进行标后优惠，否则视为不诚信行为记入供应商诚信记录。投标报价应已经包含了购买相关服务的费用和所需缴纳的所有税费，并包含了完成全部服务内容所需的一切费用。

12.2 投标人提供的相关系统建设服务，应当符合国家有关法律、法规和标准规范，满足合同约定的服务内容和质量等要求。投标人不得违反标准规范规定或合同约定，通过降低服务质量、减少服务内容等手段进行恶性竞争，扰乱正常市场秩序。

12.3 投标人应按照招标文件中提供的投标文件格式完整地填写开标一览表、报价明细表和报价构成表等，说明其拟提供服务的内容、数量、价格、时间、价格构成等。

12.4 除招标文件说明并允许外，投标的每一种服务的单项报价以及采购项目的投标总价均只允许有一个报价，任何有选择的报价将可能导致投标被拒绝。

12.5 投标报价应是固定不变的，不得以任何理由予以变更。任何可变的或者附有条件的投标报价，招标人均将予以拒绝。

---

#### 13. 投标保证金

---

本项目不收取投标保证金。

#### 14. 投标文件的有效期

14.1 自开标日起 90 天内，投标文件应保持有效。有效期短于该规定期限的投标，将被拒绝。

14.2 在特殊情况下，采购中心可与投标人协商延长投标文件的有效期。这种要求和答复都

应以书面形式进行。此时，按本须知规定的投标保证金的有效期也相应延长。投标人可以拒绝接受延期要求而不会被没收保证金。同意延长有效期的投标人除按照采购中心要求修改投标文件有效期外，不能修改投标文件的其他内容。

---

#### 15.投标文件的签署及其他规定

15.1 组成投标文件的各项文件均应遵守本条。

15.2 投标文件中凡招标文件要求签署、盖章之处，均应由投标人的法定代表人或法定代表人正式的代表签署和加盖公章。投标人应写明全称。如果是由法定代表人授权代表签署投标文件，则必须按招标文件提供的格式出具《法定代表人授权书》并将其附在投标文件中。投标文件若有修改错漏之处，须加盖投标人公章或者由法定代表人或法定代表人授权代表签字或盖章。投标文件因字迹潦草或表达不清所引起的后果由投标人自负。

15.3 投标人应按招标文件和电子采购平台电子招投标系统规定的内容、格式和顺序编制投标文件。凡招标文件提供有相应格式的，投标文件均应完整的按照招标文件提供的格式打印、填写并按要求在电子采购平台电子招投标系统上传。投标文件内容不完整、格式不符合导致投标文件被误读、漏读或者查找不到相关内容的，是投标人的责任，投标人需承担其投标在评标时因此被扣分甚至被认定为无效标的风险。

15.4 用于网上招投标系统上传的扫描件等有关文件应确保清晰、可辨，投标人上传文件的电子数据量不应过大，因数据量过大导致无法正常投标、开标的，投标人将自行承担其责任后果，招标人不承担任何责任。

---

### 四、投标文件的递交和解密（开标）

#### 16.投标文件的递交和解密

16.1 投标单位在制作投标文件后应在上传投标文件截止时间之前在上海政府采购网上将电子投标文件加密上传。

16.2 举行开标会时，各投标供应商须带好本单位的CA证书及可以无线上网的笔记本电脑，按照规定的开标时间和地点到场后登陆上海政府采购网集中解密。按有关规定当场无法解密的供应商将被取消投标资格，不纳入评审范围。

16.3 在投标文件解密之后，投标人不得撤回投标。投标后撤回投标文件的行为将被记录在案，投标人今后参与同类政府采购项目的机会可能会受到影响。

---

#### 17.投标截止时间

17.1 投标文件须按照招标文件规定的投标时间、地点解密。

17.2 采购中心推迟投标截止时间时，将通过“上海政府采购网”（<http://www.zfcg.com>）

sh.gov.cn) 公开发布。在这种情况下, 采购中心和投标人的权利及义务将受到新的截止期的约束。

## 五、评标

### 18. 评标

18.1 采购中心根据有关法律法规和本招标文件的规定, 结合本招标项目的特点组建评标委员会, 对具备实质性响应的投标文件进行评估和比较。评标委员会由采购人、技术、经济、法律专家和其他有关方面的代表组成。

#### 18.2 评标原则

- (1) 评标应严格按照招标文件的要求和条件进行;
- (2) 评标委员会只对实质上响应招标文件的投标进行评价和比较;
- (3) 评标委员会分别对每包进行独立评标, 每包只限确定一家供应商为中标单位, 并且每家供应商最多只能中标一个包件;
- (4) 评标委员会在评标时除考虑投标报价因素外, 同时还根据各项技术和服务因素对投标人和投标货物进行综合评价, 包括但不限于以下各项因素:
  - A、货物的性能和投标方案的合理性;
  - B、货物的配置与招标文件技术规格要求的偏离;
  - C、付款条件;
  - D、交货和配送能力的承诺, 包括交货时间(货物应在招标文件规定的时间范围内交货, 提前交货并不加分, 交货时间超过采购人可接受的时间范围的投标将视为非实质响应投标)等;
  - E、售后服务和备件供应(投标人应该为采购人建立最起码的服务设施和备件库存, 在保修期内所需的费用如果是单独报价的话, 评标时应计入评标价, 若免费保修, 请注明免费保修期限; 在保修期满后的服务费用应在投标文件中列明, 但不包含在评标价中)以及其他有附加值的服务承诺;
  - F、运费和保险(货物从出厂地/到货港运抵指定交货地点所发生的内陆运费、保险费及其它相关费用的计算将按照铁路/公路等交通部门、保险公司和/或其它官方机构发布的计算标准进行计算, 并计入评标价——投标总报价中应含有);
  - G、财务状况和经营信誉;
  - H、投标人提供的其它内容和条件。

18.3 评标办法: 本项目采用综合评分法, 各评标因素所占权重见第六部分评标办法。

### 19. 对投标文件的初审

19.1 开标后, 采购中心将组织对投标文件进行资格性检查, 依据法律法规和招标文件的规定, 对投标文件中的资格证明、投标保证金等进行审查, 以确定投标供应商是否具备投标资格。

19.2 在详细评标之前, 评标委员会对通过资格性检查的投标文件进行符合性检查, 依据招标文件的规定, 从投标文件的有效性、完整性和对招标文件的响应程度进行审查, 以确定是否对招标文件的实质性要求作出响应。

(1) 实质上响应的投标是指与招标文件的全部条款、条件和规格相符, 没有重大偏离或保留。

(2) 重大偏离或保留系指投标人货物的质量、数量和交货期限等明显不能满足招标文件的要求, 或者实质上与招标文件不一致, 而且限制了采购中心的权利或投标人的义务, 纠正这些偏离或保留将对其他实质上响应要求的投标人的竞争地位产生不公正的影响。

(3) 重大偏离不允许在开标后修正, 但采购中心将允许修正投标中不构成重大偏离的地方, 这些修正不会对其他实质上响应招标文件要求的投标人的竞争地位产生不公正的影响。

(4) 如果实质上没有响应招标文件的要求, 评标委员会将予以拒绝, 投标人不得再对投标文件进行任何修正从而使其投标成为实质上响应的投标。

19.3 初审中, 投标文件中如果有下列计算或表达上的错误或矛盾, 将按以下原则或方法进行修正; 其他错误或矛盾将按不利于出错投标人的原则进行修正:

(1) 开标一览表内容与报价明细表及投标文件其他部分内容不一致的, 以开标一览表内容为准。

(2) 如果以文字表示的数据与数字表示的有差别, 以文字为准修正数字。如果大小写金额不一致的, 以大写金额为准。

(3) 单价金额小数点或者百分比有明显错位的, 以开标一览表的总价为准, 并修改单价。总价金额与按单价汇总金额不一致的, 以单价金额计算结果为准。

(4) 修正后的结果应对投标人具有约束力, 投标人不同意以上修正, 其投标将被拒绝。

19.4 评标委员会对投标文件的判定, 只依据投标文件内容本身, 不依据任何外来证明。

## 20. 投标的澄清

20.1 评标委员会有权要求投标人对投标文件中含义不明确、对同类问题表述不一致或者有明显文字和计算错误的内容等作必要的澄清、说明或者补正。投标人必须按照评标委员会通知的澄清内容和时间做出澄清。必要时评标委员会可要求投标人就澄清的问题作书面答复, 该答复经投标人的法定代表人或投标人代表的签字认可, 将作为投标文件内容的一部分。澄清、说明或者补正不得超出投标文件的范围或者改变投标文件的实质性内容。

20.2 如评委会一致认为某个投标人的报价明显不合理,有降低质量、不能诚信履行的可能时,评标委员会有权通知投标人限期进行解释。若该投标人未在规定期限内做出解释,或作出的解释不合理,经评标委员会取得一致意见后,可拒绝该投标。

---

## 21. 评标过程保密

21.1 开标之后,直到授予投标人合同止,凡是属于审查、澄清、评价和比较投标的有关资料以及授标意向等,均不向投标人或其他与评标无关的人员透露。

21.2 在评标期间,投标人企图影响采购中心或评标委员会的任何活动,将导致投标被拒绝,并由其承担相应的法律责任。

---

## 六、授予合同

### 22. 合同授予标准

22.1 买方将把合同授予符合招标文件的要求,并能圆满地履行合同的,对买方最为有利的得分最高的投标方。

22.2 最低报价不是被授予合同的保证。

---

### 23. 买方接受和拒绝任何或所有投标的权利

买方保留在授标之前任何时候接受或拒绝任何投标,以及宣布招标程序无效或拒绝所有投标的权利,对于受影响的投标人不承担任何责任,也无义务向受影响的投标人解释采取这一行动的理由。

### 24. 采购中心宣布废标的权利

24.1 出现下列情况之一时,采购中心有权宣布废标,并将理由通知所有投标人:

---

- (1) 符合专业条件的投标人或者对招标文件作实质性响应的投标人不足三家的;
  - (2) 出现影响采购公正的违法、违规行为的;
  - (3) 投标人的报价均超过了采购预算,采购人不能支付的;
  - (4) 因重大变故,采购任务取消的。
- 

24.2 有下列情况之一的投标文件,将做无效投标处理:

---

- (1) 投标文件无法按规定解密;
- (2) **不具备招标文件中规定的资格要求的;**
- (3) **投标报价不按招标文件规定的计价办法投报或超过招标文件规定的预算金额或投标最高限价;**
- (4) **投标文件未按招标文件要求签署、盖章的;**
- (5) 未按规定格式填写,内容不全或字迹模糊,辨认不清;
- (6) 经行贿犯罪档案查询,被政府采购监督管理部门禁止参加政府采购活动的;
- (7) **经信用信息查询,投标供应商被列入失信被执行人、重大税收违法案件当事人名单、政府采购严重违法失信行为记录名单;**
- (8) 不同投标人的投标文件出现了评标委员会认为不应当雷同的情况;

(9) 投标人递交两份或多份内容不同的投标文件，按招标文件规定提交备选投标方案的除外；

(10) 投标文件未对招标文件作出完全的、实质性响应，导致投标无效；

(11) 投标文件含有采购人不能接受的附加条件的；

(12) 因不可抗力造成投标文件遗失或损坏的。

## 25. 中标通知

25.1 评标结束后，采购中心将向中标单位签发《中标通知书》，《中标通知书》一经发出即发生法律效力。

25.2 采购中心同时通过指定网络发布评标结果公告。采购中心对未中标的投标人不作未中标原因的解释，不退还投标文件。

25.3 中标通知书是合同的组成部分。

---

## 26 签订合同

26.1 中标人应按采购中心规定的时间、地点与采购人签定中标合同。中标人不得再与采购人签署订立背离合同实质性内容的其它协议或声明，否则按开标后撤回投标处理。

26.2 中标人应按照招标文件、投标文件及评标过程中有关的澄清文件的内容与采购人签订合同。

26.3 投标人一旦中标，签订合同后，未经监管部门书面同意不得转包，否则将被视为中标后撤回投标处理。

---

## 27. 履约保证金

27.1 中标人在总合同签订后十五（15）天内，应按照合同条款的规定，按照招标文件中提供的履约保证金格式向买方提交履约保证金。

27.2 如果中标人没有按照投标人须知第 26 条、第 27.1 条规定执行，买方将有充分理由取消原中标决定并没收其投标保证金。在此情况下，买方可将该标授予下一个综合评标得分最好的投标人，或重新招标。

## 28. 腐败和欺诈

28.1 “腐败行为”是指提供、给予、接受或索取任何有价值的东西来影响采购人员在采购过程或合同实施过程中行为；“欺诈行为”是指为了影响采购过程或合同实施过程而谎报事实，损害采购人的利益，包括投标人之间串通投标（递交投标书之前或之后），人为地使投标丧失竞争性，损害采购人从自由公开竞争中所能获得的权益。

28.2 如果买方认为所建议的中标人在本合同的竞争中有腐败和/或欺诈行为，则将拒绝该授标建议。

---

## 七、中标服务费

### 29 中标服务费

---

**29.1 本次招标不收取中标服务费，请投标人在测算投标报价时充分考虑这一因素。**

---

**八、询问和质疑****30 询问和质疑**

30.1 投标人对招标活动事项有疑问的，可以向招标人提出询问。询问可以采取电话、电子邮件、当面或书面等形式。对投标人的询问，招标人将依法及时作出答复，但答复的内容不涉及商业秘密或者依法应当保密的内容。

30.2 投标人认为招标文件、招标过程或中标结果使自己的合法权益受到损害的，可以在知道或者应知其权益受到损害之日起七个工作日内，以书面形式向招标人提出质疑。其中，对招标文件的质疑，应当在其收到或下载招标文件之日起七个工作日内提出；对招标过程的质疑，应当在各招标程序环节结束之日起七个工作日内提出；对中标结果的质疑，应当在中标公告期限届满之日起七个工作日内提出。投标人提出质疑应当坚持依法依规、诚实信用原则，并应在法定质疑期内一次性提出针对同一采购程序环节的质疑。

30.3 质疑函应明确阐述招标文件、招标过程或中标结果中使自己合法权益受到损害的实质性内容，具体、明确的质疑事项和与质疑事项相关的请求，提供相关事实依据、必要的法律依据和证据及其来源或线索，以便于有关单位调查、答复和处理。

30.4 招标人将在收到投标人的书面质疑后七个工作日内作出答复，并以书面形式通知提出质疑的投标人和其他有关投标人，但答复的内容不涉及商业秘密或者依法应当保密的内容。

30.5 对投标人询问或质疑的答复将导致招标文件变更或者影响招标活动继续进行的，招标人将通知提出询问或质疑的投标人，并在原招标公告发布媒体上发布变更公告。

30.6 投标人提起询问和质疑，应当按照《徐汇区政府采购中心质疑答复处理规程》的规定办理。质疑函应当由质疑供应商法定代表人签字并加盖公章。质疑函应当按照财政部制定的范本填写，范本格式可通过中国政府采购网（<http://www.ccgp.gov.cn>）右侧的“下载专区”下载。质疑供应商委托代理人办理质疑事务的，应当向徐汇区政府采购中心提交供应商法定代表人签署的授权委托书和身份证明。质疑函的递交可以采取邮寄、快递或当面递交形式。涉及采购需求技术内容的质疑，请向徐汇区民政局提出，联系人：朱华，联系电话：64872222\*1290，通讯地址：漕溪北路 366 号；其余质疑内容请向徐汇区政府采购中心提出，接收质疑函的联系人：柳老师，联系电话：021-24092222\*2591，通讯地址：上海市南宁路 969 号。

**九、保密和披露****31 保密和披露**

31.1 投标人自领取招标文件之日起，须承诺承担本招标项目下保密义务，不得将因本次招标获得的信息向第三人外传。

31.2 采购中心有权将投标人提供的所有资料向其他政府部门或有关的非政府机构负责评审标书的人员或与评标有关的人员披露。

31.3 采购中心有权在认为适当时，或在任何第三人提出要求（书面或其他方式）时，无须事先征求中标人同意而披露关于已订立合同的资料、中标人的名称及地址、中标货物的有关信息以及合同条款等。

---

### 第三部分 招标技术要求

#### 一、项目概述

##### 1、项目概况

上海徐汇养老基地（简称“乐龄汇”）位于华泾镇南部，景东路以东、银都路以南、孝民路以西、关港路以北区域，与河道相邻，并与绿地相接。

本项目建设范围：上海徐汇养老基地的一号楼、二号楼、一号楼裙楼及相应室外部分等。总建筑面积为69534.81m<sup>2</sup>，其中：一号楼面积17878.18m<sup>2</sup>、一号楼裙楼面积5786.1m<sup>2</sup>、二号楼面积19258.53m<sup>2</sup>，一号楼和二号楼地下建筑面积26612m<sup>2</sup>。

本项目为新建项目，根据统一规划、分步实施的建设原则，统筹开展“乐龄汇”从数据融合到业务融合的信息化工作。



##### 2、基地平面示意图

本项目主要涉及到“乐龄汇”的一号楼，一号楼裙楼，二号楼、一号楼和二号楼地下建筑。一号楼、二号楼地上各15层，裙楼4层，地下2层。主要区域平面示意图如下：

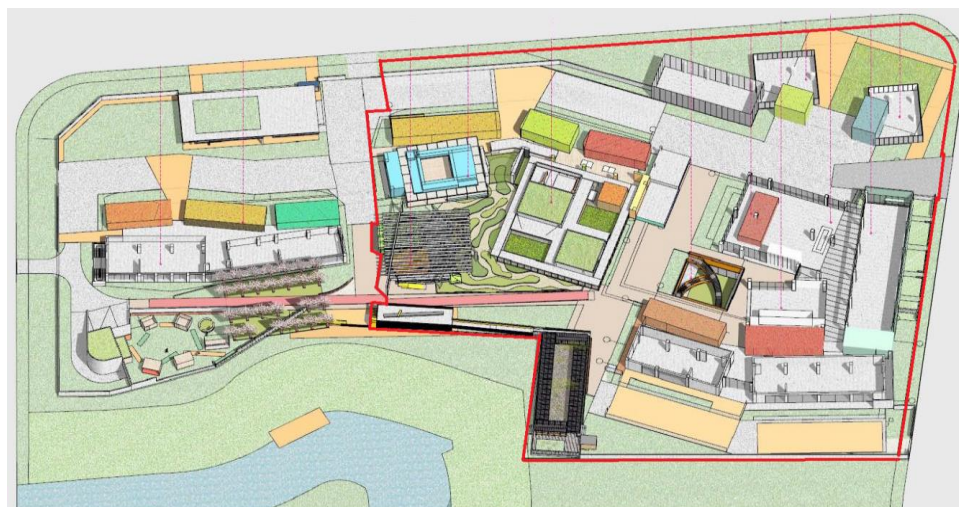


图 1.2.1 基地平面示意图（红线内为本项目建设范围）

#### 二、采购要求



### （一）采购总体要求

1、本次招标为“乐龄汇”（上海徐汇养老基地）数字化管理及智慧化配套项目提供系统设计、产品以及材料供货、安装、设备测试、系统集成、软件开发及部署、调校、试运转（系统、单机）、买方相关人员的培训及通过有关部门的验收期间提供必要的技术支持和配合、获取准用证、质量保证期内免费保养维修和质量保证期期满后优惠保养维修等。

2、卖方应为供货、设计及安装等提供一切所需的设备、劳务及材料，以及前述的安装、测试、调校、试运转、培训等服务，而且应提供设备安装得以正常操作所需的一切附带的专用工具、杂项零件，无论此等专用工具、杂项零件是否在合同文件中详细指出。

3、施工地点：徐汇区民政局指定地点。

**4、工期：合同签订后 210 天内完成。**

5、卖方必须具备上海市或有关行业、管理部门规定的项目在上海市场实施所需的资质和一切手续（如有的话），由此引起的所有有关事宜及费用由卖方自行负责。

6、项目系统内容及组成

（1）本项目内容与组成请详见下面具体采购需求。

（2）本招标文件列出详细需求，投标人可以对其中不合理处进行修改调整，并说明详细理由。

（3）招标人在具体采购需求中指出的工艺、材料和设备的标准以及参照的品牌、型号仅起说明作用，并没有任何限制性，投标人在投标中可以选用其他替代标准、品牌或型号，但这些替代要实质上优于或相当于招标人在《招标技术需求》中指出的工艺、材料和设备的标准以及参照的品牌、型号的要求，并且让招标人满意。

7、项目实施主要内容

（1）负责完成系统施工图深化设计以及出图工作。

（2）负责安防系统方案向有关主管部门的报批工作，以及工程竣工后向有关部门申报测试与验收工作，并确保可以满足主管部门的要求。

（3）根据买方的变更要求及施工现场的变更情况，负责完成系统方案与施工图的变更设计，并经买方审核后实施。

（4）负责全部子系统的设备供应，并按合同与工期规定，保质保量按时将设备与器材运至工地，并协助做好验货工作。

（5）负责提供各系统控制室（机房）的布局设计、装饰与环境以及供电要求，并协助买方完成控制室（机房）工程验收工作。

（6）负责全部子系统系统线缆敷设和设备安装与调（测）试、系统开通、试运行工作。

（7）负责编制施工组织设计、施工技术方案的、安装工艺及技术要求、施工详图等技术文件，交买方审核后执行。

（8）负责编制质量控制体系和措施，施工工序、设备安装和系统调（测）试均应在施工前先编制技术方案，施工后进行质量自验，保证项目质量符合国家和上海市有关技术标准与规范要求。

（9）负责编制工程进度计划和措施，确保工期。若计划需变更，应及时调整进度计划。

（10）协助买方和主管部门完成工程验收工作。验收按国家和上海市的有关技术标准与规

范进行。

(11)负责完成工程竣工图纸与资料的编制工作,并在完工交付使用前提提交工程竣工资料。

(12)负责买方人员的技术培训,并提供使用手册,保证达到独立上岗操作与日常维护的水平。

(13)指派专人负责施工现场的安全,防止隐患,文明施工。

(14)委派本单位具有承接本项目能力与经验的人员组成成分系统工程项目组,并确保项目经理及主要人员具备相应资质和常驻工地。未经买方同意,不得更换项目经理组成员。

(15)负责项目售后服务(项目软硬件产品及系统免费保修期至少为**3年**)。

(16)负责完成全部子系统其他相关工作内容。

(17)投标单位必须在深入了解项目建设内容的基础上,进行细化设计,定义、明确各个系统的功能要求、技术规范、性能指标要求等,在正式提交的总体设计方案、实施方案中需定义好各个系统之间的边界和接口规范,细化、明确项目建设中的各个业务和处理流程,包括数据流程、业务流程等。

## (二)系统性能要求

本项目中的所有应用软件性能要求不得低于以下标准:

- (1)系统应有良好的可扩展性;
- (2)一般查询响应<2秒,复杂类检索查询响应时间≤5秒;
- (3)事务处理最长≤1.5秒;
- (4)高峰时期最大响应时间应<5秒;
- (5)系统支持日常500用户以上,高峰时期1000用户以上的同时在线。

## (三)软件开发技术要求

本项目中的所有定制开发或二次开发的内容,均要求本地化部署,验收时需向采购方提供源代码,知识产权归采购方所有;购买的软件产品或系统,如采购方要求本地化部署,均需满足,开发应满足以下技术要求:

- (1)电脑端开发按照J2EE编码并采用B/S架构,支持Chrome浏览器、360浏览器、Microsoft Edge浏览器;
- (2)智慧床头屏、护理站主机、智能工作手环、移动办公终端基于Android开发;
- (3)家属端移动应用、管理端移动应用基于微信小程序开发;
- (4)服务器操作系统使用国产操作系统或CentOS系统;
- (5)数据库使用mysql或金仓数据库。

## (四)安全性要求

- (1)数据传输采用https加密传输。
- (2)在用户登录认证过程中,密码需通过代码加密传输,防止密码明文泄露;
- (3)数据库中存放密码的格式以MD5的方式加密,以防止大规模的密码泄露;
- (4)数据库中敏感的、重要的记录(如身份证号码、手机号码)采用加密格式存放,以防止敏感的、重要的记录大规模的泄露,符合等级保护标准;
- (5)具备完备的日志功能,包括全部的系统登录日志、全部的业务操作日志;
- (6)交付使用的软件系统须符合网络安全等级保护2.0标准(二级)。

## 三、项目建设内容

本项目通过无感知、多系统融合、物联网设备等智能化技术实现养老服务从传统向智能化的数字化转型，框架如下：

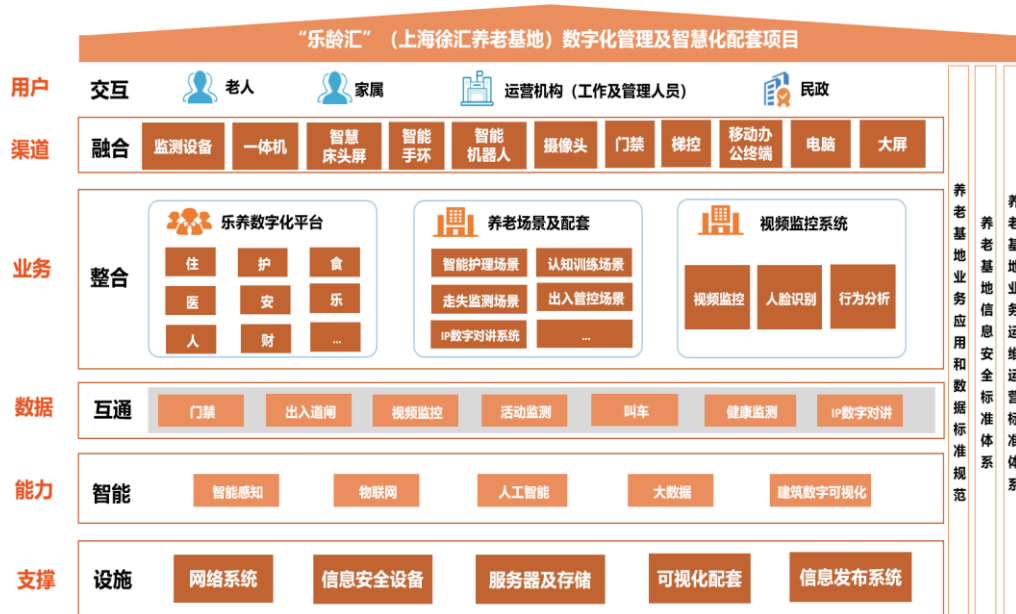


图 3-1 乐龄汇信息化系统框架示意图

本项目建设内容包括以下五方面：

#### （一）乐养数字化养老服务管理平台

“乐龄汇”为政府投资建设的从托底到颐养多层次养老服务机构。其工作重点是从老人咨询了解情况到老人能力评估确定护理等级，办理入住手续；从医养的诊疗医嘱到日常护养；从管药发药到营养膳食；从老人档案到员工档案；从安防设备到仓库资产等方面。

#### （二）养老业务数字化转型场景

主要围绕业务场景的数字化转型需求进行建设，具体建设内容包括以下几方面：

- “生活更舒适”数字化综合养老护理应用场景集；
- “关爱更入微”数字化老年乐享关爱应用场景集；
- “安全更贴心”数字化安全防护应用场景集。

#### （三）视频监控系统

视频监控系统采用基于IP网络的数字化监控系统，有效监控基地内的重点区域、通道及出入口，为“乐龄汇”养老基地的人员安全、基地安防提供良好的基础，同时配合养老业务数字化转型场景的需要提供必要的图片、视频等数据。

#### （四）配套基础设施

- 网络系统；
- 信息安全设备；
- 服务器、存储设备等；
- 可视化设备及配套系统；
- 信息发布系统。

#### （五）其他设备及服务

- 智能机器人；
- 移动办公终端；
- 交互式一体机；
- “一键叫车”租赁服务。

上述各系统、设备间的业务交互关系如下：

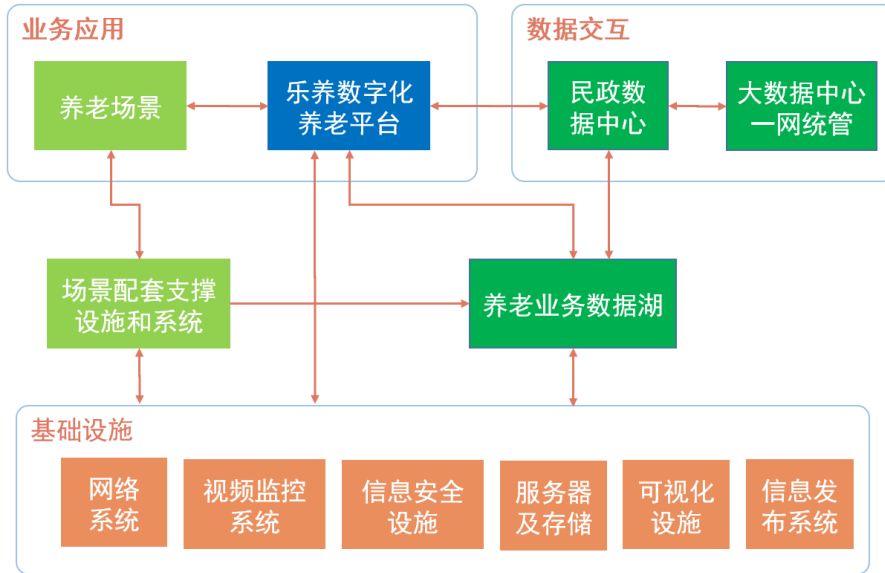


图 3-2 各业务交互关系示意图

#### 四、项目具体采购要求及工作量清单

##### 1、乐养数字化养老服务管理平台

###### 1.1 建设内容概述

乐养数字化养老服务管理平台（以下简称“乐养平台”）是本项目的综合服务平台，涵盖了与养老服务相关全部业务管理，包括PC管理端、移动端、智能屏端、数据交换及可视化、养老业务数据湖，如下描述：

- **PC管理端：**包括住（出入院管理、合同管理）、护（护理管理）、食（餐饮管理）、医（医护管理）、安（安全管理）、乐（活动管理）、人（人事管理、志愿者管理）、物（物品管理）、财（财务管理）以及消息管理、事件处置、统一身份认证。
- **移动端：**主要包含管理移动端、工作移动端、家属移动端应用建设。
- **智能屏端：**针对入住老人房间内的智慧床头屏、护理站主机，需要根据每处人员的不同职责和特点定制开发并提供个性化的业务应用。
- **数据交换及可视化：**主要包括数据接口和数据可视化，数据接口主要分对内、对外两部分建设内容，数据可视化可以总览养老基地内的各项信息，包括了院内基本情况统计、专项分类统计、智能监测统计等各项信息汇总展示，业务流程展示。
- **养老业务数据湖：**主要完成针对本项目中的各子系统、平台、场景所产生的各类业务数据的汇聚、清洗、归类和交互。

###### 1.2 建设需求

###### 1.2.1 PC管理端

###### 1.2.1.1 住（出入院管理、合同管理）

本模块至少应包含如下内容：

- (1) 入院预约：开发业务系统实现有效辅助护理部门接待老人及家属的咨询来访，实现咨询到入住的过渡。
- (2) 入住管理：实现办理老人入院审批手续，应能具备操作便捷、记录全面，能有效减少工作人员工作量。
- (3) 日常管理：管理老人日常请假、调房、护理等级调整等，应做到各部门协同、操作简洁、记录清晰，能做到线上操作便捷，线下归档便捷。
- (4) 出院管理：实现根据入住老人需求，协助老人办理出院手续的功能，应以老人为核心、以方便老人为目标、以院内全面管理为纲领进行系统设计。
- (5) 疫情防控：根据最新的疫情防控要求，做好疫情防控相关信息的登记和管理，应能支持养老机构的疫情防控记录要求，包括疫苗和核酸情况。
- (6) 探视预约：探视预约使用者主要为老人家属，应支持家属通过移动端进行探视预约，还应便于管理人员进行探视预约管理、方便门卫安排和记录家属探视预约。
- (7) 合同管理：实现养老机构对老人合同文件统一管理，应能减轻工作人员每年合同续签、合同归档的工作压力。

#### 1.2.1.2护（护理管理）

本模块至少应包含如下内容：

- (1) 护理评估：通过充分的评估识别老人在不同方面的需求，生成评估报告。应能支持每年的常规评估工作与特殊老人的单项跟踪评估动作，并能便捷实现评估线下归档。
- (2) 护理计划：结合评估阶段的建议做好老人的护理计划，首次护理计划应与合同内容一致，护理计划变更应有据可以，医务部门、护理部门根据变更要求，更新相应的护理计划。
- (3) 护理执行：对护理计划执行情况进行管理，通过检查记录、护理评价了解护理质量、护理效果是否达到目标。
- (4) 护理记录：记录每个老人每项护理任务的完成时间、服务人员、完成情况，对未完成护理任务进行提醒

#### 1.2.1.3食（餐饮管理）

食是机构养老护理平台的重要组成部分，运用数字技术把散乱的膳食管理、食堂管理、点餐功能融合成一个整体。

本模块应至少包含如下内容：

- (1) 食品卫生管理：实现对养老机构食堂从业人员食品人员健康证体检登记、食品人员卫生监管、食堂人员卫生培训、食品卫生管理制度的基本管理需求。
- (2) 套餐管理：实现养老机构的套餐管理，套餐结算等业务需求。
- (3) 点餐管理：实现老人个性点餐需求。

#### 1.2.1.4 医（医护管理）

本模块应至少包含如下内容：

- (1) 诊疗管理：实现对机构老人的健康状况进行管理，满足老人从入院病史到日常用药跟踪到出院记录的全流程医疗健康管理。应能满足操作便捷，历史记忆等功能，满足减轻医生工作量的目标，在机构医生较少的情况下依然能实现对每个老人的详细医疗记录和精准医疗护理。
- (2) 医护制度：根据养老机构内设医疗机构管理要求，管理养老机构医务室的医疗、

诊疗、医师、处方等制度的要求，满足管理部门对内设医疗机构能力提升评价的制度管理要求。

(3) 慢病管理:慢病管理主要针对心脑血管疾病老人和糖尿病老人，开展慢病建卡，诊疗随访等工作。

(4) 其他管理:实现养老机构内设医疗部门其他各项工作的管理，包括职业卫生、健康教育等。

#### 1.2.1.5安（安全管理）

本模块应至少包含如下内容：

(1) 安全管理制度：根据管理部门规定，要求综合管理养老机构的各项安全管理制度，包括食品安全、电梯安全、消防安全、设备安全、医疗废弃物等相关制度的管理。

(2) 食品安全管理：食品安全管理应实现包括安全培训、食品留样、安全检查、管理员档案等需求在内的基本管理功能。

(3) 电梯安全管理：电梯安全管理应实现对电梯的日常使用记录、定期检验、应急预案、管理员档案等需求在内的基本管理功能。

(4) 设备安全管理：设备安全管理用于管理养老机构的特种设备、电器安全记录、安全操作培训、管理员安全档案等需求在内的基本管理功能。

#### 1.2.1.6乐（活动管理）

本模块应至少包含如下内容：

(1) 年度计划：管理养老机构的年度活动计划（责任部门、主要内容、计划安排）。

(2) 兴趣小组活动：管理养老机构的日常兴趣活动（活动内容、活动计划等）。

(3) 大型活动：管理养老机构的年度大型活动（活动计划、总结评价等）。

#### 1.2.1.7人（人事管理、志愿者管理）

本模块应至少包含如下内容：

(1) 人事管理：实现“乐龄汇”机构内部人员管理，包含但不限于人员档案、人事统计报表、工作调整、奖惩等业务支持。

(2) 志愿者管理：用于管理参与机构服务的志愿者信息，如志愿者基本情况，可以服务的领域，参与服务的内容等。

#### 1.2.1.8物（物品管理）

实现养老机构的各类物品信息化管理，包括固定资产管理、捐赠物品管理、常用物品管理等。

本模块应至少包含如下内容：

(1) 固定资产管理：根据“乐龄汇”固定资产管理要求对院内固定资产进行保护、管理防止资产流失，固定资产管理应实现采购、维修、报废等业务需求。

(2) 捐赠物品管理：通过对各界人士捐赠物品等记录的管理，加强机构对捐赠物品的发放管理。应实现来源可追溯去向可查询。

(3) 仓库管理：实现机构日常运营常用物品的采购管理、仓库管理、物品领用、报表统计等基本管理功能。

#### 1.2.1.9财（财务管理）

加强财务管理，定期开展生活费用预结算工作，及时与家属联系避免造成呆账，发现欠款时及时催收。

本模块应至少包含如下内容：

(1) 收费管理：可自动生成每位老人的收费清单，包括但不限于床位费用、护理费用、膳食费用等，并可以根据老人的请假情况自动调整计算，收费清单能和财务软件进行对接。

(2) 发票管理：机构工作人员进行发票登记、发票报销等管理，与财务系统对接，加强对发票的管理。

#### 1.2.1.10消息管理

##### (1) 自定义消息

用于用户点对点发送消息，应支持常用消息模板自定义和定点发送消息。

##### (2) 系统消息配置

应支撑整个乐养平台业务，用于配置各个功能点使用的消息提醒。

#### 1.2.1.11事件处置

本模块应至少包含如下内容：

##### (1) 场景对接

场景对接，定义对接的接口规范，传递人、地点、事件、时间、事件记录及附件等信息。

##### (2) 事件处置流程功能

实现与本项目业务场景相关的各类突发事件处置通用流程，应包括预警事件、分级派单、接单、事件处置、事件关闭等环节的处置流程定制和对接。

#### 1.2.1.12统一身份认证

“乐龄汇”统一身份认证系统，将授权与控制相结合，多场景应用使用统一的身份认证，用户登录到一个系统后，再转入到其他应用系统时不需要再次登录，简化用户的操作，也保证同一用户在不同的应用系统中身份的一致性。

本模块应至少包含如下内容：

##### (1) 跨平台支持

支持不同平台的用户认证、单点登录、应用管理等跨平台登录方式。

##### (2) 系统管理

建设跨平台统一的用户管理、角色管理、权限管理。

##### (3) 日志管理

包括了操作日志管理、登录日志管理、在线用户信息管理等管理功能。

#### 1.2.2移动端

##### 1.2.2.1管理移动端

管理移动端适用于养老机构内的管理人员使用，通过借助信息化和移动互联网技术，突破时间和空间限制，实现可移动办公，能够及时掌握养老机构动态，提升管理水平，提高工作效率。

- 机构运行（机构一张表）：机构运行情况分析，应能简洁完整反应机构运营相关的各方面情况，能为领导掌握机构日常运行情况提供支持，表现形式不拘于表格、图形，应有多种形式，能够体现智能。
- 老人档案（老人一张表）：机构入住老人实时分析，能反应老人在院情况，能溯源老人各项详细信息，并实现老人隐私保护，实现不同级别工作人员可查看工作

范围内的老人信息。

- 员工档案（员工一张表）：机构员工情况分析，应包含工作人员基本信息，能溯源工作人员各项详细信息，方便领导及时了解员工情况，对员工进行更有效的任务分配和管理。
- 通讯录：机构员工通讯录，方便联系工作人员。

#### 1.2.2.2工作移动端

工作移动端应至少包括以下内容：

- 工作人员的排班管理：对机构工作人员排班情况进行管理，能简洁反应工作人员排班情况，任务完成等。
- 护理计划执行：工作人员通过工作手环或移动办公终端开展工作或进行工作计划管理，方便工作人员开展护理任务，记录护理中的问题。
- 老人管理：对老人的各项服务情况进行管理，方便工作人员及时了解老人情况，提供更精准的护理工作。
- 设备对接：主要完成与本项目中相关设备上的信息对接。
- 其他事项：其他事项主要包含工作人员常用的功能，应能根据不同工作岗位进行调整。

#### 1.2.2.3家属移动端

家属移动端应至少包含以下内容：

- 消息动态：及时告知老人各项动态、办理事项进度等消息等，方便家属及时掌握最新动态。
- 服务项目：为家属提供各类常用服务项目，方便家属通过手机办理各项常用业务。
- 关于我们：为家属提供了解养老机构的功能。
- 服务点评：系统应支持家属在护理服务结束后对服务内容进行评价。

#### 1.2.3智能屏端

针对机构使用的智能屏（智慧床头屏、护理站主机），根据人员的不同职责和特点定制开发个性化功能内容，提升养老服务质量。

##### 1.2.3.1智慧床头屏

智慧床头屏实现包括但不限于以下内容：

序号	功能模块	功能需求简介
1	语音通话	智慧床头屏和护理站主机的紧急呼叫，双向语音对讲，呼叫转移。
2	环境介绍	可查看机构环境介绍、人员介绍。
3	活动	可查机构内活动情况。
4	相册	家属端上传的照片、视频等，老人可以在床头屏上查看；也支持电脑端上传；功能涉及家属端、电脑端。
5	今日用药提醒	老人可查看自己的当日用药情况，如果漏用药，系统可提醒。
6	今日菜谱	老人可查看当日菜谱，也可查看自己的预定的菜谱。
7	天气提醒	老人可查看当日天气情况。



8	紧急呼叫	老人可以通过设备进行语音呼叫，也可一键呼叫。
9	自动更新	程序升级需要支持远程自动更新。
10	设备绑定	支持配置设备对应的床位。
11	呼叫记录存储及查看	支持呼叫记录存储和查看。

### 1.2.3.2 护理站主机

护理站主机实现包括但不限于以下内容：

序号	功能模块	功能需求简介
1	语音通话	支持和所有卫生间、公共区域部署的一键呼救设备，智慧床头屏，护理站站主机间的语音通话。
2	通讯录	可检索查询机构内通讯信息，并支持一键拨号。
3	呼叫保安	支持呼叫保安，进行交互通话。
4	紧急呼叫	可实时接收老人床头屏或其他紧急呼叫设备的紧急呼叫通话。
5	床头设备运行情况	接入护士站所负责的智能设备，可查看具体老人的每台设备的运行是否正常，如有异常可发出警示。
6	未处理事件	可查看未接听呼叫、设备预警信息、乐养管理平台分级处置的事件。
7	锁屏	支持操作人员一键锁屏，支持设置息屏时间和屏保。
8	设备绑定	后台支持配置本护士站负责的老人设备。
9	自动更新	程序升级需要支持远程自动更新。
10	呼叫记录存储及查看	支持呼叫记录存储和查看。

### 1.2.4 数据交换及可视化

#### 1.2.4.1 数据接口

数据接口开发设计主要分对内、对外两部分对接开发工作，对外数据接口开发主要完成针对徐汇区城运平台、徐汇民政数据中心等推送“乐龄汇”的数据信息交互使用；对内数据接口开发主要针对公共数据和相关设备的对接数据信息交换，形成业务应用数据湖。数据接口开发内容包括但不限于：

- 徐汇区城运平台数据对接。
- 徐汇区综合为老服务平台数据对接。
- 徐汇民政数据中心数据对接。
- “乐龄汇”弱电配套项目建筑数字可视化综合管理平台数据对接。
- 业务数据对接：IP数字对讲系统、智能健康筛查设备、认知障碍训练系统、无线智能感知器、出入管控场景、视频监控系统等对接。

#### 1.2.4.2 数据可视化

在大、中、小屏（大屏指展示厅室内全彩LED显示屏、中屏指PC端、小屏指移动端）

上按权限分别总览“乐龄汇”的各项信息，包括院内基本情况、业务专项分类分析、智能监测情况分析等各项数据分析展示及业务流程展现。

- 院内情况概览：实现养老机构内各项常用数据可视化。
- 专项业务分析：实现养老机构的各项业务分析，为每项业务构建数据计算模型，抽取频率及算法。
- 智能设备监测：实现智能监测数据跟踪及分析，可实时调用设备数据并可视化。
- 业务流程展现：包括出入管控、跌倒事件处置、走失事件处置、护理服务、查房服务、认知障碍训练等服务全流程闭环过程展现。建立业务流程跟踪展现模型，根据不同业务场景，建立处置跟踪模型，抽取关键节点数据形成展现。历史事件回放时可根据业务流程节点进行有效展现。应急事件发生时，可根据成熟的数据抽取模型，从海量数据中迅速抽取有效数据进行可视化。

### 1.2.5 养老业务数据湖

“乐龄汇”养老业务数据湖主要完成对“乐龄汇”各系统、平台、场景的应用程序所产生的各类业务数据的汇聚、清洗、归类和交换。将各业务应用、前端智能设备与养老业务数据湖成功整合，根据不同的业务需要可以订阅并使用养老业务数据湖中的任何数据对象，无需单独与其它应用程序进行分散整合，也无需关心是哪个应用程序提供的数据。建设需求包括但不限于以下内容：

- 数据订阅（数据接口规范、订阅通道管理、数据资产管理、数据资产检索、订阅数据查看、订阅监控、订阅延迟阈值、订阅对象管理等）。
- 数据治理（数据清洗管理、数据生命周期管理、数据备份管理等）。
- 数据采集（数据权限、数据更新、数据检索、采集日志等）。
- 数据字典（数据元标准、数据交换协议等）。

### 1.3 工作量清单

序号	名称	技术规格要求	数量	单位
1	乐养数字化养老服务管理平台	详见 1.2	1	套

## 2、养老业务数字化转型场景

本项主要围绕养老业务数字化转型场景建设的需求进行规划建设，具体建设内容主要分为以下几方面：

- “生活更舒适”数字化综合养老护理应用场景集：主要涵盖了智能护理场景，以及场景配套所需的IP数字对讲系统以及在线督导系统；
- “关爱更入微”数字化老年乐享关爱应用场景集：主要涵盖了智能查房场景、认知障碍训练场景、智能健康筛查设备；
- “安全更贴心”数字化安全防护应用场景集：主要涵盖了紧急救援场景、跌倒（异常）监测场景、走失监测场景、出入管控场景。

### 2.1 “生活更舒适”数字化综合养老护理应用场景集

#### 2.1.1 智能护理场景

##### 2.1.1.1 场景建设需求

围绕基地内老人的日常护理，针对基地内的普通老人、半失能或失能老人、认知障碍

老人等依托大数据治理进行数据模型建设、运用人工数据智能算法、结合本项目采购的智能设备，从数据融合到业务融合，建立智能化的护理方案模型，并且根据样本量的采集融合机器学习不断优化修正模型，从而形成老人服务方案的智能化定制，提升机构内老人的护理质量和品质，同时让护理人员的工作更方便和高效。

#### 2.1.1.2软件功能需求

包括但不限于以下功能需求：

序号	功能模块	简要需求描述
1	智能 AI 护理模型	根据采集到的老人基本信息、评估信息等，通过 AI 护理模型算法能自动生成老人的个性化护理计划。
2	AI 健康模型	根据健康监测设备采集的老人体征数据，通过 AI 健康模型算法可自动分析老人的健康情况。
3	智能护理计划生成	支持通过智能 AI 护理模型、AI 健康模型、认知障碍训练数据为入住老人生成个性化的智能护理模板，支持智慧生成护理计划，支持护理计划修改和重新生成。
4	智能护理计划优化	支持通过模型数据不断优化护理模板，并对护理计划进行存档留底。
5	临时护理规则定义	建立护理规则定义：梳理临时护理规则，支持管理员定义和修改临时护理规则。
6	临时护理工单	系统可根据定义生成临时护理工单，支持系统新增、修改、删除临时护理，并结合手环推送通知。
7	临时护理执行	临时护理的执行，结合手环、床头屏完成临时护理的记录。
8	服务警示	包括警示规则定义、警示生成、警示推送等。
9	分级提醒	针对老人的个性化护理计划自动提醒相关人员服务，实现分级提醒。
10	身份信息确认	开发刷卡服务，通过手环刷卡匹配身份认证；功能涉及电脑端后台以及床头屏客户端。
11	床头端老人信息	床头屏可显示老人基本情况信息。
12	床头端护理记录	护理人员可在床头屏上勾选老人护理计划执行内容，可一键确认多项护理内容。
13	逾期护理项目	护理人员可在床头屏上对于逾期项目进行执行，可以一键执行。
14	服务历史记录	可在床头屏上查询老人的历史服务记录。
15	特殊情况备注	护理人员可在床头屏上添加老人的特殊情况备注。
16	智慧交接班	根据交接班模型智慧生成交接班信息，包括生成老人的警示信息、用药信息等，减少交接班工作量。
17	手环交接管理	包括绑定护理人员手环、手环的交接记录生成。

18	服务进度监督	可跟踪每个老人每天护理计划的完成进度,可针对特殊情况进行标识,对服务进行评价。
19	智慧屏显	1.可以设定屏保时间,分为白天模式、夜间模式、睡眠模式等; 2.屏保:支持后台自定义屏保;功能涉及电脑端后台以及床头屏客户端。
20	养老业务数据湖接口	1、智能手环数据:养老业务数据湖内对接包含数据推送、返回等交互操作; 2、健康监测数据:养老业务数据湖内健康监测数据对接; 3、一键呼救数据:养老业务数据湖内数据对接。
21	与其他场景、系统或平台接口	对接相关场景、系统或平台功能,贯通老人智能护理与其他应用间联系。

### 2.1.1.3 工作量清单

序号	名称	技术规格要求	数量	单位
1	智能护理场景	详见.2.1.1	1	项

### 2.1.1.2 IP数字对讲系统

IP数字对讲系统主要为实现护理站管理人员与老人之间的对讲交流;护理人员在护理过程中,与护理站管理人员之间的对讲交流;在卫生间、浴室、公共区域等环境中,如果一旦发生紧急呼救情况,老人与护理站管理人员能够做到快速、有效进行沟通交流。

#### 2.1.2.1 系统部署需求

(1) 护理站主机:“乐龄汇”养老基地项目共有一号、二号两栋楼,每栋楼地上15层,计划在每层的护理站配置一台护理站主机,实现对管理本楼层或就近处的各类护理呼叫需求。此外,安保监控中心内也需要配置1台护理站主机,合计共31台。

(2) 智慧床头屏:本次采购安装的智慧床头屏共分为两种:智慧床头屏01、智慧床头屏02,数量共计为560台。智慧床头屏的部署与护理床位的数量和位置有关,护理床位主要分布在每栋楼的2层-15层标准层,每栋楼共14层,每层14间房,标准间为4人间,部分房间为2人间,本次设计仅覆盖部分床位。

(3) 紧急呼救对讲设备:一号楼及一号楼裙楼需要部署499处,二号楼需要部署443处,地下1层、2层共需要部署40处,合计982处。

#### 2.1.2.2 工作量清单

序号	产品名称	技术规格要求	数量	单位
1	护理站主机	详见 2.1.2.3	31	台
2	紧急呼救对讲设备	详见 2.1.2.3	982	个
3	智慧床头屏 01	详见 2.1.2.3	497	台
4	智慧床头屏 02	详见 2.1.2.3	63	台
5	悬停支架	详见 2.1.2.3	63	套
6	电源接线箱	与上述设备配套使用	220	个
7	手动报警装置	详见 2.1.2.3	1	套

8	电源线缆 1	RVV2*1.5	40000	米
9	电源线缆 2	RVV3*1.5	5000	米

## 2.1.2.3主要设备技术参数要求

## 2.1.2.3.1护理站主机

序号	指标项	产品技术规格参数要求
1	产品规格	彩色电容触摸屏安卓操作系统, 设备尺寸≥15.6 寸,全触摸方式操作, 支持免提、手柄等方式对讲。
2	安装方式	桌面式安装。
3	呼叫对讲	支持呼叫/接听智慧床头屏、其他护理站主机、紧急呼叫对讲设备双工对讲。
4	通话过程	可根据现场环境调节通话音量, 通话更通畅
5	语音质量	支持音频 AAC 编解码, 支持更宽的声音频率范围(8KHZ-96KHZ), 采样率不低于 16K。
6	麦克风拾音技术	能够在高噪声环境中降噪, 清晰拾音。
7	托管功能	支持将护理站主机所属终端托管给其它的护理站主机管理; 当呼叫超时无人应答时, 可将呼叫信息上传到托管区护理站主机上; 当护理站主机处于关机或未连接时, 可将智慧床头屏的呼叫转移到其它护理站主机上。
8	广播功能	支持对智慧床头屏、进行广播。
9	在线检测	具有在线检测功能, 可以实时查看智慧床头屏在线状态。
10	远程升级	可通过网络进行远程升级功能。
11	通讯功能	支持 VOIP 电话接入: 支持 SIP 通讯协议, 可与 VOIP 电话进行双向对讲。

## 2.1.2.3.2紧急呼救对讲设备

序号	指标项	产品技术规格参数要求
1	产品规格	支持全双工对讲, 麦克风采用数字语音处理技术, 能够在高噪声环境中降噪, 清晰拾音。
2	安装方式	支持标准 86 盒壁装方式。
3	呼叫功能	支持独立呼叫/取消报警, 且能双向对讲。

## 2.1.2.3.3智慧床头屏

序号	指标项	产品技术规格参数要求
1	硬件配置	操作系统: 支持安卓系统
2		智慧床头屏 01: ≥10.1 寸电容触摸屏, 含手持呼叫手柄;

序号	指标项	产品技术规格参数要求
3		智慧床头屏 02：≥15.6 寸电容触摸屏，含手持呼叫手柄；
4		内存：≥4GB，含触控/NFC/对讲等功能
5		网口：10/100/1000 以太网口；
6	呼叫/解除对讲	支持双工对讲，可取消呼叫信息。
7	麦克风拾音技术	能够在高噪声环境中降噪，清晰拾音。
8	呼叫转移	分机向护理站主机发起的呼叫若长时间无人接听，自动将呼叫转移至其他护理站主机
9	界面定制	支持根据需要定制显示界面。

## 2.1.2.3.4悬停支架

序号	指标项	产品技术规格参数要求
1	产品配套	与智慧床头屏 02 配套使用
2	设备材质	采用铝合金铸造，VESA 标准安装孔位
3	设备承重	支持承重可调节，承重范围不小于 3.5Kg；
4	设备线路	支持内部隐藏式穿线，保持支架整体的外观干净、整洁；
5	主要功能	采用平衡自锁设计，显示屏可在任意位置停留；
6		支持旋转、倾斜、水平调节显示器；
7		支持拉伸和旋转。

## 2.1.2.3.5手动报警装置

序号	指标项	产品技术规格参数要求
1	包含的设备	报警按钮 2 个、声光警号 1 个以及报警主机 1 台
2	使用环境	环境温度范围+40°~-40°

## 2.1.3在线督导系统

本系统主要为实现在护理过程中的全程在线记录、服务质量督导管理等功能，能够更加直观、详实地记载护理人员在护理过程中体现出的个人工作能力、服务品质、处理效率等护理情况；

本项目计划为每一个管理者配备一个智能工牌，每位管理者在下班前，将智能工牌放置在指定的采集站中，一是进行设备充电，二是将工作期间的录音数据上传至录音管理软件服务器中，可在需要时做备份查询。录音管理软件可实现以下主要功能：

- 入住老人、护理站管理人员相互间的语音对讲交流录音；
- 录音文件的存储及后续追溯。

护理人员配备智能工作手环，智能工作手环上可及时接收来自乐养平台的各类护理需

求或提醒信息（服药、紧急事件通知等），做到快速应答，快速响应。

### 2.1.3.1 系统部署需求

（1）物联网智能网关：针对不同楼栋和同楼层的护理管理，物联网智能网关将覆盖配备智能工作手环所涉及的相关区域。按照信号覆盖最大化方案，每栋楼每层部署1台物联网智能网关，即一号楼和二号楼各部署15台，总共30台。

（2）采集站（充电仓）：在一号楼总台接待处部署6台采集站（充电仓），每日下班前护理站管理人员将智能工牌集中统一交付到采集站（充电仓）。

（3）物联网智能网关通信交互软件：需满足多种物联网设备的接入需求，可以方便、快速地将物联网设备通过本软件接入到各个应用场景中。

### 2.1.3.2 工作量清单

序号	名称	技术规格要求	数量	单位
1	智能工作手环	详见 2.1.3.3	200	只
2	以太网智能网关	详见 2.1.3.3	30	台
3	智能工牌	详见 2.1.3.3	40	个
4	采集站（充电仓）	详见 2.1.3.3	6	台
5	录音管理软件	详见 2.1.3.3	1	套
6	物联网智能网关通信交互软件	详见 2.1.3.3	1	套

### 2.1.3.3 主要设备技术参数要求

#### 2.1.3.3.1 智能工作手环

序号	分类	指标项	产品技术规格参数要求
1	规格 要求	通信频段	支持 433MHz 或其他合法但无需申报的通讯频段
2		通信协议	支持物联网协议或无线通讯协议
3		待机时长	不低于 20 天
4		充电接口	磁吸防水触点 5V 1A
5		震动提醒	支持
6		声音提醒	支持
7		NFC 功能	支持，采用标准 13.56MHz 电子标签，可读可写、快速识别。
8	功能 要求	接收消息	能接收乐养平台转发的各类消息，如智能设备的消息提醒、平台推送消息等。
9		确认反馈	手环接收到乐养平台的消息推送后，可通过手环上的按键发送消息。
10		信息交互	可通过手环自带的 NFC 模组和智慧床头屏进行互动识别，并把识别信息传送给乐养平台中。

11		定位传送	手环可根据手环地址的配置实现给某一组或某个手环的消息推送；
----	--	------	-------------------------------

## 2.1.3.3.2以太网智能网关

序号	分类	指标项	产品技术规格参数要求
1	规格 要求	兼容性	与智能工作手环配套使用
2		网络接口	RJ45 以太网接口
3		串口连接	接线端子 TTL、RS232、RS485，8N1、8E1、8O1，1200-115200bps
4		通信频段	433MHz 或其他合法无需申报的通讯频段
5		设置接口	网口 RJ45 或串口 TTL（115200bps，8N1）
6		封装规格	不低于 IP30 防护等级
7	功能 要求	消息转发	支持将后台管理中心发布的数据传输至智能工作手环，并将收到的应答消息回传到后台
8		快速部署	支持根据产品提供的后台接口快速搭建智能工作手环传呼系统

## 2.1.3.3.3智能工牌

序号	指标项	产品技术规格参数要求
1	硬件配置	存储空间 ≥16GB
2		麦克风：不少于 4 只数字硅麦，灵敏度：26dBFS/SNR:64dB
3		数据传输方式：Wifi、蓝牙
4		支持在线不间断使用 12 小时
5	录音格式	PCM、WAV、OPUS
6	设备信息查询	通过 USB 或蓝牙查询设备信息(型号、ID、固件版本、磁盘空间等)
7	固件自动升级	插入采集站（充电仓）自动升级智能工牌固件
8	麦克风拾音技术	采用专业的语音处理技术，能够在高噪声环境中降噪，清晰拾音。

## 2.1.3.3.4采集站（充电仓）

序号	指标项	产品技术规格参数要求
1	硬件配置	CPU：4 核，频率 1.2Ghz；内存：≥2GB；
2		存储空间：≥500GB
3		连接方式：4G、wifi、有线网络
4		显示屏：不小于 3.2 寸 LED 屏，可显示设备运行信息
5		接口：USB*1、HDMI*1
6		可同时采集 8 个（含）以上的工牌语音数据



7	录音格式	PCM、WAV、OPUS
---	------	--------------

## 2.1.3.3.5录音管理软件

序号	功能模块	功能模块需求描述
1	录音管理	支持按时间、设备名称、通道名称查询对应录音文件
2	设备管理	支持添加、修改、删除采集站设备
3	节点管理	支持按区域划分设备组，方便查询及管理
4	录音删除规则	管理员账号手动删除或磁盘满自动覆盖最早时间录音

## 2.1.3.3.6物联网智能网关通信交互软件

序号	功能模块	功能模块需求描述
1	信息接收	支持从消息中间件队列中接收信息
2	信息处理	支持进行信息的协议转换、报文组装，物联网智能网关可接受并识别该信息
3	信息交互	支持和物联网智能网关集群进行消息的传输交互，达到一对多的目的，便于管理

## 2.2 “关爱更入微” 数字化老年乐享关爱应用场景集

## 2.2.1智能查房场景

## 2.2.1.1 场景建设需求

本场景是为保障老人夜间看护安全、降低各类突发事件风险、提高护理员夜间巡查能力的智能查房解决方案。通过应用智能健康筛查设备、无线智能感知器等设备，实时搜集并传输分析各种状态数据，为老人安全提供更高质量的保障，有效提高看护的工作效果和降低各类突发事件风险，为工作人员减负增能。

## 2.2.1.2软件功能需求

包括但不限于以下功能需求：

序号	功能模块	功能模块需求描述
1	智能查房规则定义	支持对不同巡查标签老人建立不同的智能巡视规则。
2	智能查房方案生成	根据智能查房巡视规则，结合老人护理档案、护理计划生成个性化查房方案。
3	智能查房提醒	根据查房规则生成超时未查房提醒，推送到护理人员手环。
4	智能设备查房规则定义	建立智能设备巡视规则，和人工查房进行补充。
5	智能临时查房生成	可根据设备监测数据等，自动生成临时查房工单。
6	智能查房报告	1.支持生成智能查房报告；2.支持生成设备巡视查房报告。
7	智能健康报告	为 24 小时健康监测的老人，每日生成健康报告。

8	智能行政查房	支持汇总每日护理查房记录数据，根据行政查房要求内容进行调取和导出。
9	智能查房信息归档	每月进行一次查房数据归档。
10	养老业务数据湖接口	1.智能手环：数据对接包括推送、数据返回等交互操作； 2.健康监测设备接口：健康数据采集； 3.活动监测设备接口：对接实时人数数据。

## 2.2.1.3 工作量清单

序号	名称	技术规格要求	数量	单位
1	智能查房场景	详见 2.2.1.	1	项

## 2.2.2 认知障碍训练场景

## 2.2.2.1 场景建设需求

本场景贴合“乐龄汇”定位，引入智能监测设备和VR辅助训练设备，为认知障碍老人提供智能化、个性化的认知障碍训练服务，对老人日常行为进行监测和分析，为评估和计划制定提供辅助，结合VR、AIoT、大数据分析等技术，提供认知障碍老人包括认知障碍训练、症状程度辅助判定、发病预测分析在内的全套智能化解决方案。并且需要实现本场景业务数据与乐养平台数据的互联互通。

认知障碍训练场景所需的相关设备计划部署在认知症照护楼层的休闲区或康复活动区，具体安装位置由采购方指定。

## 2.2.2.2 软件功能需求

包括但不限于以下功能需求：

序号	功能模块	功能模块需求描述
1	认知能力评估	要求采用通用化的专业量表对认知障碍老人进行辅助评估；
2		要求能够生成可视化评估结果和评估记录；
3	认知训练计划	要求能够生成认知障碍训练计划并可以对计划进行个性化调整；
4		要求具备日程表功能，且支持训练任务提醒；
5	认知训练执行	要求具备自由训练和计划训练两种模式，两种训练模式均可生成训练结果；
6		要求能够展示认知障碍老人当天的训练任务及训练状态；
7		要求未参与评估的认知障碍老人可以自由选择相关课程进行训练；
8	智能统计分析	要求支持对认知障碍老人的评估及训练数据进行多维度统计分析；
9		要求支持针对健康监测设备、安全监测设备的数据进行多维度统计分析；
10		要求支持以图形、图表等多样化形式进行数据统计分析展示；
11	认知障碍训练课程	要求课程数量不少于 2 套；
12		要求课程能够体现 VR(虚拟现实)、多点触控等新技术；
13		要求采用 VR 技术制作的训练场景不少于 2 个且各场景贴近真实环境，视觉效果美观且配备背景音效；

14		要求 3D 场景具备第一人称视角漫游功能，包含自动漫游和手动漫游；
15		要求课程能够结合记忆力、注意力、定向力等多个维度对认知障碍老人进行多个方面的训练；
16		要求课程可针对不同的认知障碍老人进行个性化训练配置，课程内容与老人自身生活环境紧密关联；
17		要求所有课程支持中文操作并具备交互提示功能，要求界面美观，交互友好；

2.2.2.3 工作量清单

序号	名称	技术规格要求	数量	单位
1	认知障碍训练场景	详见 2.2.2	1	项
2	VR 专业头戴显示设备	详见 2.2.2.4	1	套
3	高性能图形工作站	详见 2.2.2.4	1	台
4	训练互动一体机	详见 2.2.2.4	1	台

2.2.2.4 主要设备技术参数要求

2.2.2.4.1 VR 专业头戴显示设备

序号	指标项	产品技术规格参数要求
1	屏幕数量	≥2 个
2	屏幕尺寸	≥2.5 英寸
3	分辨率	单眼分辨率≥1440 x 1600，双眼分辨率≥3K
4	视场角	≥ 110 度
5	交互方式	要求配置 2 个交互手柄
6	交互手柄	六轴蓝牙控制器
7	手柄按键数量	≥6 个
8	交互区域	≥25 平方米
9	音效配置	需配备专业版耳机，360°空间音效，具备沉浸式音轨体验
10	定位要求	需配备内置定位传感器，自由定位空间位置
11	穿戴体感	需满足专业人体工学设计，适应脸部轮廓，轻便舒适

2.2.2.4.2 高性能图形工作站

序号	指标项	产品技术规格参数要求
----	-----	------------

1	技术标准	工作站必须符合 VR Ready 标准
2	处理器	英特尔 i7 十二代及以上
3	内存	≥DDR4 16GB
4	显卡	要求为独立显卡，显卡性能≥GTX 1070
5	磁盘存储	SATA/PCIe NVMe M.2 总存储 1TB 及以上
6	网络控制器	千兆网络连接 LOM(标准)
7	无线网卡	英特尔 802.11ac WiFi 和蓝牙 M.2 组合卡
8	电源	额定功率≥500 W，支持主动式 PFC
9	接口扩展	≥2 个 USB3.0 接口；≥2 个 M.2 PCIe×4 组合插槽
10	视频输出	支持 HDMI 1.4 或 DisplayPort 1.2 或更高版本
11	操作系统	预装正版 Windows 操作系统

## 2.2.2.4.3 训练互动一体机

序号	指标项	产品技术规格参数要求	
1	配置要求	CPU	≥ i5 双核 2.5GHZ
2		内存	≥ 4GB
3		硬盘	≥256GB 固态硬盘
4		网卡	支持 100/1000M 千兆网卡
5		操作系统	含配套正版操作系统
6		其他接口	VGA*1； AV/音频 *1； AUDIO *1； 内置 PC-USB 接口≥3； HDMI 接口≥1； RS232 控制口 *1；
7	显示屏参数	面板类型	LED
8		屏幕尺寸	≥55 寸
9		分辨率	≥1920*1080
10		亮度	≥350 cd/m <sup>2</sup>
11		可视角度	≥165/165/150/150 ( L/R/U/D )
12	触控要求	识别原理	红外识别
13		多点触控	≥10 点触控
14		触摸精度	≥2mm
15		响应时间	< 15 毫秒
16		输入方式	手指、触摸笔等不透光物体

## 2.2.3 智能健康筛查设备

智能健康筛查设备用于实时监测老人的健康情况，包括：老人的夜间活动起夜情况；

老人夜间呼吸睡眠情况分析；老人健康数据分析等。监测数据通过数据接口对接到乐养平台的入住老人信息中。

2.2.3.1设备部署需求

铺设在老人床位上，可全面监测到老人多项身体状况指标等，具体铺设点位由采购方指定，提供的相关设备需提供数据接口和乐养平台信息互通，将健康监测数据通过接口定时发送到乐养平台中。

2.2.3.2工作量清单

序号	名称	技术规格要求	数量	单位
1	智能健康筛查设备	详见 2.2.3.3	100	套

2.2.3.3主要设备技术参数要求

序号	指标项	产品技术规格要求
1	实时监控	监控指标包括心率、呼吸、在床、离床。
2	心率监护	提供当前心率和夜间心率监护，异常报警。
3	呼吸监护	提供睡眠呼吸暂停监护，异常报警。
4	睡眠质量报告	提供睡眠质量报告，包括实际睡眠时长，体动次数，中深度睡眠时长。
5	后台功能	健康值：结合各项数据综合评估昨日健康情况，用数值展现，直接客观易懂。
6		心律失常风险和猝死风险：通过心率变异性分析获取心律失常风险与猝死风险等健康信息，帮助您提前发现身体潜在风险，防范于未然。
7		免疫力：通过大数据分析及人工智能学习，获取用户身体情况，和用户自己数据进行对比，计算出每日免疫力情况，给出针对性建议；
8		感染风险：通过大数据分析及人工智能学习，获取用户身体情况，和人群数据进行对比，计算出每日感染风险，给出预防建议。
9		情绪压力：通过综合分析自主神经平衡指数、交感神经指数和睡眠，帮助用户发现每日焦虑，身体抗压能力指数，通过有趣的交互，找到问题来源并提出针对性解决方案。
10	部署方式及数据安全	采用云端部署，对本项目终身免费开放采集到的数据和软件对接接口；

2.3 “安全更贴心” 数字化安全防护应用场景集

2.3.1紧急救援场景

2.3.1.1场景建设需求

依赖于本项目中的IP数字对讲系统、智能健康筛查设备、走失监测场景、跌倒（异常）监测场景、视频监控系统等传递出的紧急救援信息，设立紧急救援场景应用，分析机构内老人的紧急事件，建立各类应急情况的预警、处置预案和标准的救援处置流程，形成高效的处置闭环；并建设基地内紧急救援样本库，对基地内的护理人员提供救援操作规范性指导。

2.3.1.2软件功能需求

包括但不限于以下功能需求：

序号	功能模块	功能模块需求描述
1	紧急救援预案	预设各类紧急救援预案。
2	紧急处置流程	可对不同紧急情况建立处置流程规范，进行处置和上报流转。
3	救援预警	救援通知自动发送到对应的工作人员。
4	救援处置	救援处置情况记录，能实时跟踪。
5	汇报管理	救援事件汇报管理。
6	家属疏导	家属疏导管理。
7	老人疏导	老人疏导管理。
8	取证管理	事件处置中的取证并记录。
9	培训管理	培训课件、培训管理。
10	紧急救援案例库	管理不同场景下的易发紧急情况的处置案例。
11	应急演练	组织紧急救援演练并记录。
12	紧急发现事项对接	对接处置模块的紧急救援事项，推送紧急救援对应的时间、地点、人物、事件信息。
13	应急事件总结	根据要求填写突发事件记录表。
14	紧急救援归档	完成后的紧急救援事件根据档案管理要求进行信息补全，数据推入数据中心
15	其他场景、系统或平台接口	对接相关场景、系统或平台功能，贯通老人紧急救援与其他应用间联系。
16	养老业务数据湖接口	对接和紧急救援相关的数据。

### 2.3.1.3 工作量清单

序号	名称	技术规格要求	数量	单位
1	紧急救援场景	详见 2.3.1	1	项

### 2.3.2 跌倒（异常）监测场景

#### 2.3.2.1 场景建设需求

跌倒（异常）监测场景主要依赖视频监控系统（前端设备与本项目视频监控系统复用，具体要求及部署点位详见3、视频监控系统）、无线智能感知器实时采集到的老人日常活动轨迹数据、生活行为视频等数据，通过本场景建立的跌倒模型、异常行为分析报警机制，对老人的异常行为和跌倒行为进行报警提醒，对接紧急救援场景进行处置。

#### 2.3.2.2 软件功能需求

序号	功能模块	功能模块需求描述
1	报警监控	可获取事件位置、事件类型、事件时间。
2		具备离床监测报警功能。
3		具备用户异常行为轨迹监测报警功能。
4		具备长时间静止监测报警功能。
5	参数模型	具备大数据处理能力,可根据老人身高和形体状态快速设置、科学判断跌倒参数等。
6	行为轨迹定位	支持被监测人跌倒发生前指定时间(可设定)行动轨迹回放功能。
7		支持图形化展示被监测人的跌倒位置。
8		支持图形化展示被监测人在房间内活动轨迹实时绘制与实时定位功能。
9	姿态轨迹回放	支持雷达点云/视频录像录制保存及回放,能够准确描绘人体姿态变化。
10	其他系统对接	系统报警后可实现与护理人员工作手环互通,在发出告警后可以自动接通。
11		支持前端设备检测出的数据以及数据统计结果与本项目中其他系统的对接、数据交互的实时互动。
12	监测数据统计	支持数据统计分析和提供数据报表等功能。

### 2.3.2.3设备部署需求

针对不同老人的护理管理,覆盖跌倒监测区域如下:

(1) 认知障碍楼层:全域监测,包括老人居室、居室内卫生间、室外走廊、公共活动区、公共卫生间等。

(2) 普通楼层:卫生间、公共浴室及室内公共活动区域。

(3) 户外公共区域:基地院内的户外公共区域。

根据上述覆盖跌倒监测的区域分析情况,本场景需要采购的无线智能感知器具体部署需求如下:一号楼计划部署322台,二号楼计划部署210台,其他区域计划部署10台,合计需要部署542台。

本场景配置4台行为分析服务器,对视频监控系统中的100路图像进行分析,所需的视频数据来自于本项目视频监控系统,相应的分析结果数据为本场景所用,并存储于该服务器中。

### 2.3.2.4工作量清单

序号	名称	技术规格要求	数量	单位
1	跌倒(异常)监测场景	详见 2.3.2	1	项
2	行为分析服务器	详见 2.3.2.5	4	台
3	无线智能感知器	详见 2.3.2.5	542	台

4	电源线	RVV 2*1.5	2800	米
---	-----	-----------	------	---

## 2.3.2.5主要设备技术参数要求

## 2.3.2.5.1行为分析服务器

序号	指标项	产品技术规格要求
1	视频接入能力	128 路视频 ( 1080P ) 或 512Mbps
2	录像分辨率	24MP/12MP/8MP/7MP/6MP/5MP/4MP/3MP/1080p/UXGA/720p/VGA/4CIF/DCIF/2CIF/CIF/QCIF
3	GPU 数量	不少于 16 颗 GPU , 每颗支持 4 路实时视频流分析。
4	单引擎分析性能	最大支持 4 路视频流、16 路轮巡分析视频流 ( 分辨率 200W ) 街面行为分析, 包括人员奔跑、人员聚集、剧烈运动、人员倒地 ;
5	视频输出	2 路 HDMI , 1 路 VGA;
6	视频解码格式	H.265,H.264,SVAC,MPEG4,MJPEG
7	解码能力	5 路 800W 或 10 路 400W 或 20 路 200W
8	同步回放	最大 16 路
9	音频输出	1 路 , RCA 接口 ( 线性电平 , 阻抗 : 1K $\Omega$ )
10	语音对讲输入	1 个 , RCA 接口 ( 电平 : 2.0Vp-p , 阻抗 : 1K $\Omega$ )
11	盘位	16 个 SATA 接口 ( 前置热插拔 )
12	单盘最大容量	最大支持 10TB
13	阵列类型	RAID0、RAID1、RAID5、RAID6、RAID10、RAID50、RAID60、JBOD、支持全局热备
14	接口类型	1 个 eSATA
15	网络接口	4 个 RJ45 10M/100M/1000M 自适应以太网口
16	串行接口	RS-232 : 1 个,RS-485 : 1 个
17	USB 接口	2 个 USB2.0 ( 前置 ) , 2 个 USB3.0 ( 后置 )
18	报警输入输出	16 进 8 出
19	电源	AC100V~240V , 550W , 双电源
20	存储容量	配置不少于 32TB 存储空间
21	授权许可	含 25 路视频流授权许可

## 2.3.2.5.2无线智能感知器

序号	分类	指标项	产品技术规格参数要求
----	----	-----	------------



1	规格要求	最大探测距离	轨迹/摔倒 $\geq 6$ 米	
2		天线覆盖范围	$\geq 120^\circ$	
3		设备部署方式	支持天花板部署或垂直墙壁部署	
4		设备部署高度	支持 0.8 米- 2.8 米任意高度部署	
5		网络传输方式	支持 WIFI、4G	
6		整机功率	$\leq 3w$	
7	基本要求	隐私保护	无需被监测人随身佩戴，做到完全无感	
8		易管理性	设备接电启动，断电后通电后自动重启。	
9		抗干扰性	支持抗干扰，并能自动排除干扰。如：墙面、书架、橱柜、玻璃门等固定物体的反射波干扰。	
10	功能要求	跌倒监测	能准确判断跌倒，包括：向前跌倒、向后跌倒、侧向跌倒。跌倒的定义可先由系统默认定义，后期可根据业务需要进行规则调整。三个方向的判断准确率不低于 90%。	
11		监测范围	$\geq 30$ 平方米。	
12		防水性	须支持防水要求	
13		报警信息	报警信息	监测到室内人员跌倒时，管理平台会自动发出报警信息。报警信息可通过各类方式进行展示
14				提供 API 接口，可实现与其他系统可实现数据对接和交互。
15		系统部署情况	本地化部署。	
16		数据采集存储	前端采集的原始监测数据集中存储在本项目的磁盘阵列中，不低于 30 天（含）。	
17	定制开发支持	免费提供 API 接口等，支持二次定制开发		

### 2.3.3 走失监测场景

#### 2.3.3.1 场景建设需求

本场景所需的硬件基础设施由视频监控系统、梯控系统、门禁系统、车辆道闸等系统支撑（其中门禁系统（含人员通道）、车辆道闸系统由采购方提供，但需完成上述系统的数据接口对接，采购方不额外支付对接费用），实现危险区域主动报警和管控区域被动追寻。

##### （1）危险区域主动报警：

通过前端人脸抓拍摄像机抓取图像，后端行为分析平台通过比对数据库图像，对不在白名单中的人脸图像进行报警，及时通知工作人员处理。

##### （2）管控区域被动追寻：

如老人走失，根据走失老人的人脸图像，通过数据库比对，完整地显示出老人的行动

轨迹和时间，确定老人最后出现在基地监控系统中的位置。

(3) 数据对接及推送：

如老人走失，视频监控系统综合研判出走失老人的信息（人脸图像、行为轨迹、视频录像、人员信息等）等，自动推送到乐养平台的事件处置模块中进行后续处置。

2.3.3.2软件功能需求

包括但不限于以下功能需求：

序号	功能模块	功能模块需求描述
1	报警监控要求	可获取事件位置、事件地点、事件时间。
2		根据所处场地情况，具备报警分级功能。
3	参数模型设定	具备大数据处理能力，可根据老人身份及权限快速设置控制区域、科学判断老人的活动区域并具备人工修改或设置参数的功能。
4	可视化展示	包含但不限于感应设备的管理、数据管理、感应对象管理等。
5		支持单个或多个预警信息及处理结果的可视化大屏展示。
6		数据从监测设备到后台系统展示，传输延时不超过 1 秒。
7	行为轨迹定位	支持被监测人触发告警后回溯行动轨迹回放功能。
8	其他系统对接	系统报警后可实现与护理人员工作手环互通，在发出告警后应可以自动接通。
9		支持前端设备检测出的数据以及数据统计结果与本项目中其他系统的对接、数据交互的实时互动。数据从监测设备到后台展示，传输延时不超过 1 秒。
10		支持与业务系统及 IOC 展示系统的数据对接
11	监测数据统计	支持数据统计分析和提供数据报表等功能

2.3.3.3工作量清单

序号	名称	技术规格要求	数量	单位
1	走失监测场景	详见 2.3.3	1	项

2.3.4出入管控场景

2.3.4.1场景建设需求

本场景依赖于门禁系统、车辆道闸系统、视频监控系统，其中门禁系统、车辆道闸系统已由采购方建设完成，但需将相应数据接入本场景，实现对所有进出人员、车辆在基地内活动过程中的全过程管控，根据不同的人员类型，指定对应的活动路线，实现三重管控。

**第一重管控：基地管控。**基地主要通道为两侧基地大门，通过对基地大门的管控，从而管控整个基地。

**第二重管控：塔楼管控。**塔楼主要通道为地下2层客梯间、地下1层红色区域、一层（一号楼和二号楼）出入口、二层连廊，通过对这四个区域的管控，从而管控整个塔楼。

**第三重管控：楼层管控。**楼层主要通道为两侧消防楼梯间、两侧污梯洁梯和中间客梯间，通过对这三个位置的管控，从而管控整个楼层。

一号楼、二号楼、地下楼层以及基地内共需梯控设备（刷卡）70台，梯控设备（人脸识别）34台。大门出入口处和总台接待处各自配备一台手持数字终端，对出入人员的实时体温、个人信息等进行验证和管理。

#### 2.3.4.2 软件功能需求

包括但不限于以下功能需求：

序号	功能模块	功能模块需求描述
<b>一</b>	<b>网上预约</b>	
1	客户端	
1.1	实现方式	必须全面支持远程网上预约或移动端预约、现场访客机在线预约几种使用模式；
1.2	探访须知	根据机构探访规定和疫情防控要求制作探访须知功能。
1.3	家属探视	根据管理要求制定家属探视填写信息，包括老人信息、探视人信息等，支持老人信息校验。
1.4	访客预约	支持工作沟通访客、参观访客等不同类型的访客进行在线预约。
1.5	预约确认	被访问对象进行预约确认。
2	管理后台	
2.1	管理后台	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 自定义访客类型（如普通访客、参观访客等）根据采购方需求对接。</li> <li>● 自定义不同类型访客的接待工作通知对象。</li> <li>● 自定义访客等级，区域划分（角色绑定可出入区域）。</li> <li>● 管理访客预约信息，支持修改、删除访客信息。</li> <li>● 管理家属预约信息，支持修改、删除家属预约信息。</li> <li>● 异常出入进行报警管理。</li> <li>● 系统支持管理员代家属预约功能。</li> <li>● 汇总访客和家属探视情况，用于统计分析。</li> <li>● 根据机构运营需求管理探访时间段，支持不同访客和家属设置不同的探访时间段。</li> <li>● 支持访客数据对接到门禁、闸机出入管控系统。</li> <li>● 自定义访客类型（如普通访客、参观访客等）根据实际运营需求对接。</li> <li>● 自定义不同类型访客的接待工作通知对象。</li> <li>● 数据交互：须支持本项目中的乐养平台、基地的门禁系统，梯控子系统，根据不同类型的访客性质在门禁系统、梯控系统和乐养平台中自动设定不同的权限；</li> </ul>
<b>二</b>	<b>梯控管理</b>	
1	梯控管理	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 权限管理。</li> <li>● 刷脸乘梯。</li> <li>● 尾随报警。</li> <li>● 梯控系统和乐养平台无缝对接。</li> <li>● 按采购方要求设计一套梯控 UI 界面。</li> </ul>

## 2.3.4.3工作量清单

序号	名称	技术规格要求	数量	单位
1	出入管控场景	详见 2.3.4	1	项
2	梯控设备（人脸识别）	详见 2.3.4.4	34	台
3	梯控设备（刷卡）	详见 2.3.4.4	70	台
4	手持数字终端	详见 2.3.4.4	2	台

## 2.3.4.4主要设备技术参数要求

## 2.3.4.4.1梯控设备（人脸识别）

序号	指标项	技术规格要求说明
1	屏幕参数	≥15.6 英寸触摸显示屏，屏幕比例 9:16，屏幕分辨率 1080*1920；
2	摄像头参数	宽动态≥200 万双目摄像头；
3	认证方式	支持人脸、刷卡（Mifare 卡/IC 卡、手机 NFC 卡、CPU 卡序列号/内容、身份证卡序列号）、二维码、密码认证方式；
4	人脸识别	采用深度学习算法，支持单人或多人识别（最多 5 人同时认证）功能；支持照片、视频防假；1:N 人脸识别速度≤0.2s，人脸验证准确率≥99%；
5	存储容量	本地支持不少于 10 万人脸库、15 万张卡、15 万条事件记录；
6	硬件接口	LAN*2、RS485*1、Wiegand * 1(支持双向)、USB2.0*1、电锁*1、门磁*1、报警输入*2、报警输出*1、开门按钮*1、SD 卡槽*1、MICRO*HDMI*1；
7	通信方式及网络协议	有线网络、蓝牙；
8	安装方式	壁挂安装、立式支架（标配挂板，适配 86 底盒）；

## 2.3.4.4.2梯控设备（刷卡）

序号	指标项	技术规格要求说明
1	读卡类型	Mifare 卡（IC 卡）、CPU 卡、身份证卡序列号识别；支持 Mifare 卡扇区加密功能，并具有开启/关闭防手机 NFC 识别；
2	通信方式	支持有线网络、WiFi；
3	存储容量	本地支持不少于 10 万张卡、10 万个密码和 30 万记录存储；
4	输入接口	门铃*1、防拆*1、开门按钮*1、门磁*1、报警输入*2；
5	输出接口	电锁输出*1、报警（门铃）输出*1；

## 2.3.4.4.3手持数字终端

序号	指标项	技术规格要求说明
1	测温范围	范围 ( 32~43°C ) , 测量精度±0.3°C
2	身份证识别	支持公网环境下 NFC 在线身份证识别, 3 年授权
3	支持识别一维码	EAN/UPC/ISBN13/Codabar/ITF25/ITF14/Matrix25/Code39/Code93/Code128/Code11/MSI/IND25 ;
4	支持识别二维码	DM/QR/MicroQR/Aztec ;
5	支持功能	验证核酸、抗原、健康码、温度等信息
6	网络格式	支持 4G
7	无线局域网	IEEE 802.11 a/b/g/n/ac

### 3、视频监控系统

视频监控系统建设以通过上海市技防办的评测验收为前提, 评测中涉及到的视频监控和图像识别部分由中标方全权负责, 采购方视为交钥匙工程, 不再另行支付相关费用。

视频监控系统为基于IP网络的数字化监控系统, 即采用数字视频网络传输、软件控制的系统架构, 同时需考虑数字视频网络传输对计算机网络系统的影响。

#### 3.1建设需求

视频监控系统的范围包括但不限于以下区域: 基地院区出入口外50m范围内的街面、基地院区的出入口, 院区周界, 地面集中停车场、休闲广场, 地面人(车)行主要通道, 停车库/场主要通道, 建筑(含停车库/场)与室外相通的出入口, 前厅(大堂), 总台接待处、各服务台、收费处、纠纷接待处, 各楼层公共过厅、公共走道、坡道, 各楼层(含停车库/场)电梯厅、楼梯(含自动扶梯)口, 电梯轿厢内, 多功能厅、餐厅、配餐间、健身等活动区域、景观水域周边室外活动区域等, 按照上海市技防标准要求进行建设, 并对现场图像进行实时记录, 以备安保人员对需要查询的时段进行图像回放。服务台、接待/登记、收费处等场所需安装拾音器, 拾音器与图像记录同步, 监视图像信息和声音信息应具有原始完整性。

视频监控系统须按照相关行业的最新规范和标准、DB31/T 329.21-2019重点单位重要部位安全技术防范系统要求第21部分: 养老机构、沪公技防【2021】5号文的要求, 设计并部署相关监控点位, 并结合现场实际情况做到监控点位无盲区, 形成以高清监控为主的安全防范体系, 视频监控数据采用RAID5技术及全局热备盘模式。

视频监控系统前端根据不同区域的特点设置摄像机采集图像, 重点部位根据安装部位的要求选用室内半球摄像机或室内枪式摄像机。室外围墙采用1080P室外枪式摄像机。视频监控系统前端采集的图像通过IP网络传输视频流。视频监控系统的网络接入点或汇聚点可置于各楼层或区域的弱电间。

电梯轿厢内选用广角镜头的半球型摄像机, 并配置数字楼显设备, 以实现电梯运行楼层数、行进方向等信息。

重点部分的摄像机应配置独立的存储卡, 以满足技防规定的离线图像存储要求, 并在网络恢复后自动续传相应的图像。

监控中心采用16台55寸拼接屏以4\*4的拼接方式组成监视墙对监控画面进行显示, 并通过视频矩阵解码后上墙。基地的厨房间按照明厨亮灶的要求采用2台65寸彩色液晶电视

机对监控画面进行显示，并通过2台单路高清解码器解码上屏。

视频监控系统具备报警联动功能，当报警控制器发出报警信号时，监控中心的图像显示设备应能联动切换出与报警区域相关的视频图像，并全屏显示。

视频监控系统的图像保存时间除特殊规定外，不少于 30天；系统应保持24小时开启状态；人脸和车牌图片保存时间必须不少于180天，其他数据资料保存时间不少于 360天。

### 3.2建设标准

本系统的设计施工需遵循下列标准：

- 《重点单位重要部位安全技术防范系统要求 第21部分：养老机构》
- DB31/T 329. 21-2019
- 单位（楼宇）智能安全技术防范系统要求 DB31T1099-2018
- 《建筑设计防火规范》（2018年版）GB50016-2014
- 《智能建筑设计标准》GB 50314-2015
- 《民用建筑电气设计标准》GB51348-2019
- 《建筑物电子信息系统防雷技术规范》GB50343-2012
- 《视频安防监控系统工程设计规范》GB50395-2007
- 《数据中心设计规范》GB50174-2017
- 《电子工程防静电设计规范》GB50611-2010
- 《智能建筑工程质量验收规范》GB50339-2013
- 《建筑电气工程施工质量验收规范》GB50303-2015

### 3.3特别说明

视频监控系统所涉及到的由弱电间交换机到前端摄像机的综合布线费用（已涵盖的内容包括：光纤配线架、尾纤、光跳线、室内外的光纤或六类网线链路、室内外的弱电设备箱、弱电管网）不计入本项目中，但与本系统采购需求有关的其他配套辅材需在本项目中进行采购、安装和实施。

此外，走失监测场景、跌倒（异常）监测场景、出入管控场景所需的视频及图片均由视频监控系统提供。

### 3.4系统功能要求

- 人员管理：支持多样的人员信息采集途径，并支持人脸照片质量评分。采集途径包括但不限于：①通过多功能采集设备在线采集人脸、指纹、身份证信息；②在公网或内网环境下，通过APP方式实现人脸照片采集；③通过人证比对设备实现离线或在线自助采集人脸照片；④通过平台批量导入人脸照片，人脸照片可通过人脸照片预处理工具校验照片命名、大小和质量是否符合规范⑤人脸采集还可以通过h5页面进行采集。
- 数据拓展：支持多类数据自定义扩展，包括但不限于门禁事件展示信息与查询信息自定义扩展、考勤数据来源自定义扩展、考勤事件类型自定义扩展、考勤规则自定义扩展、食堂消费规则自定义扩展、巡更点自定义扩展、车辆和卡片信息自定义扩展、停车场放行规则自定义扩展、停车场收费规则自定义扩展、停车场支付方式自定义扩展。
- 组件集群：支持组件集群高可用，包括但不限于：设备接入服务和智能设备接入服务集群高可用、媒体网关服务集群高可用、视频联网网关服务集群高可用、视频点播服务集群高可用。

- 自定义配置：支持根据用户使用习惯自定义配置快捷功能入口，支持首页投放大屏展示，支持最近7天每日的用户活跃数统计。
- 系统架构：支持以中心管理服务为核心的网络拓扑结构，支持对系统中的分组、服务器、组件等统计概览、查看。
- 告警提示：支持多色彩（红、橙、黄）展示运行告警状态，支持告警统计、概览、处理，支持告警记录查看、查询，支持告警单条、批量处理；支持系统最近7天每日告警数统计，支持评分量化系统监控指数，显示系统运行状态。
- 系统监控：支持导航视图管理，对系统内各节点进行查看、增加、删除、修改，展示、查找；支持对系统内所有服务器进行监控，包括名称、IP地址、状态、未处理告警数、CPU使用率、内存使用率、磁盘容量、主机代理等；支持对系统内所有组件信息进行监控，组件信息包含：组件名称、未处理告警数、所属服务器、最近操作时间、授权状态、维保期限、使用期限等。
- 系统查看：支持软件包（组件包、设备驱动包、语言包、皮肤包）上传、搜索查询、移除、更新、查看；支持对服务的参数配置进行查看、修改、下发、查询；支持告警策略配置查看、设置、修改、启用；支持校时配置、启用、停止功能；支持集群管理，支持集群信息查看、添加、删除；支持授权查看管理，支持导入、移除授权文件；支持在线授权激活，支持离线授权激活；支持在线、离线授权激活。
- 越界侦测：支持全景摄像机，实现360度的全景监控，可以对全景区域内的多个目标进行穿越警戒面、区域入侵、进入区域、离开区域行为的检测。
- 水印叠加：支持视频画面叠加水印，包括视频预览、录像回放、即时回放、录像剪辑、紧急录像和录像下载时叠加。
- 人脸建模：支持人脸建模的大规模批量下发；支持初始化全量下发、增量异动下发。
- 权限认证：支持人员的卡权限在平台进行权限认证，当卡权限还未下发到设备时，平台可以根据刷卡事件进行人员权限判断并进行控制开门。
- 门禁权限控制：支持可设置门禁权限为长期有效；权限时间支持精确到秒；门禁权限手动冻结、解冻；自动清理长期未使用的门禁权限。（采购人已建系统接入本管理平台）。
- 门禁主机权限：支持跨门禁主机的多门互锁（采购人已建系统接入本管理平台）。
- 数据统计：支持人员通行记录区分：内部人员、外部人员、陌生人员（采购人已建系统接入本管理平台）。
- 访客登记：支持接入安卓访客机，实现在访客登记时采集并展示访客体温（采购人已建系统接入本管理平台）。
- 访客记录：支持访客足迹查看，包含门禁人员出入事件、可视对讲出入事件、人脸监控记录、梯控事件、停车场出入事件（采购人已建系统接入本管理平台）。
- 车牌识别：支持纯车牌，车主卡辅，纯卡片，卡主车辅四种识别模式；支持新能源车牌识别（采购人已建系统接入本管理平台）。
- 自定义收费：固定车包期规则支持闲时月包，包期类型可以自定义；可以按照日期、星期设置不同时间段的收费策略，其余时段按照临时车收费（采购人已建系统接入本管理平台）。
- 收费管理：支持通过人工缴费客户端、自助寻车缴费客户端、手持缴费终端提前

缴费；支持模糊查询、按时间查询和无牌车查询；手持缴费终端支持直接扫描车牌；支持通过现金、微信、支付宝三种方式缴费；支持缴费小票打印（采购人已建系统接入本管理平台）。

- 车位占用管控：支持普通车位、固定车位、VIP车位、新能源车位的占用管控，占用车位后会报警联动（采购人已建系统接入本管理平台）。
- 出入口管理终端设备管理：支持出入口管理终端设备通过非固定IP主动注册到平台（采购人已建系统接入本管理平台）。
- 语音对讲和广播：支持中心对前端车辆的语音对讲和广播（采购人已建系统接入本管理平台）。
- 陌生人识别：支持对陌生人识别，人脸不在名单内时，系统自动报警。
- 人脸比对：支持以脸搜脸，对人脸图片进行检索，检索结果支持列表模式和地图模式，地图模式可以按照时间顺序形成人脸轨迹，用于描述目标人员在该区域的移动路线。
- 支持以脸搜脸多图模式，上传一张图片中有多个个人脸，系统可以支持搜索多个目标人脸，最大不超过五个。
- 重点人员识别：支持客户端中实时接收并展示重点人员识别结果；支持按全部或分组查看重点人员识别结果；支持重点人员识别结果查询；支持识别结果通过列表和卡片方式展示，并支持按时间和相似度排序；支持导出识别结果的图片和记录信息；支持对识别结果中的抓拍小图、抓拍原图和人脸照片图下载到本地。
- 人员轨迹：支持人员轨迹跨区域（跨地图/跨图层）查询和展示。
- 高频人员识别：支持高频人员识别应用，包括高频人员包括出现的次数、抓拍时间、抓拍点、人脸抓拍图、抓拍原图、人脸轨迹等，并将人员加入分组进行一键布控。
- 行为分析：支持接入行为分析服务器，接收行为分析事件并进行联动，行为分析事件包括：穿越警戒线、区域入侵、进入区域、离开区域、徘徊、停车、物品遗留、物品拿取、快速移动、肢体冲突、人群聚集、人员倒地、起身、攀高、离岗、剧烈运动、玩手机检测、人数异常检测、声强突变检测。
- 人脸分组：支持将抓拍记录中的人脸加入人脸分组实现快速布防，加入人脸分组时支持检测分组中是否已有相似人脸及相似度，如有相似人脸则进行提示并可选择是否加入。
- 报警事件批量处理：支持批量处理报警事件并记录处理意见，处理单个报警事件时可选预置处理意见实现快速处理、转其他用户处理、上传事件现场相关处理图片或视频素材；已处理的报警事件支持补充处理意见。
- 客户端展示：支持将视频预览画面、门禁出入信息、出入口进出信息、智能监控实时监控信息融合在一个客户端页面进行展示。
- 测温数据管理：支持可以按照测温分组、测温点和测温时间维度来筛选测温数据，根据测温数据制作统计报表，统计报表包括检测数据总览、未登记情况统计、登记情况统计、登记状态占比、来自疫区占比图。
- 测温数据模板：支持设置报告模板，支持通过测温分组、测温点、测温时间维度在线生成测温报告，测温报告中附件包含测温登记记录。
- 资源管理：支持开启自动发现，可通过交换机设备IP、协议信息发现获取网络中的资源；支持重新发现；支持对发现的资源进行区域绑定。



- 拓扑图编辑：支持对拓扑图进行编辑操作，包括拓扑布局修改、拓扑节点查询、拓扑节点搜索、拓扑路线编辑。
- 免费提供软件开发接口的要求：支持通过接口提供区域信息的维护和查询能力，包括批量添加区域和修改区域等能力。

### 3.5 点位规划

计划部署点位如下：

物理位置	枪型摄像机 (1080P)	枪型摄像机 (人脸抓拍)	半球摄像机 (1080P)	半球摄像机 (人脸抓拍)	电梯摄像机
地下2层	41	10	13	10	
地下1层	36	31	28	10	
一号楼1层	18	14	36	11	8
一号楼2层~15层			182	42	
二号楼1层	15	10	22	10	8
二号楼2层~15层			182	42	
裙楼	2	4	40		5
院区	27	9			
小计	139	78	503	125	21

### 3.6 工作量清单

序号	名称	技术规格要求	数量	单位
1	半球摄像机(1080P)	详见 3.7	503	台
2	半球摄像机(人脸抓拍)	详见 3.7	125	台
3	枪型摄像机(人脸抓拍)	详见 3.7	78	台
4	枪型摄像机(1080P)	详见 3.7	139	台
5	高清镜头(3.8-16mm)	详见 3.7	10	个
6	高清镜头(5-50mm)	详见 3.7	207	个
7	室外护罩	不低于 IP65 防护级别	96	个
8	室内护罩	不低于 IP54 防护级别	121	个
9	支架	承重 6kg, 含万向节	217	个
10	室外立杆	3米、双挑臂、304 不锈钢、含基础	48	根
11	室外摄像机防雷器	详见 3.7	96	个
12	补光灯	详见 3.7	96	个

13	电梯摄像机	详见 3.7	21	台
14	电梯网桥	详见 3.7	21	台
15	室外电源箱	详见 3.7	12	个
16	室内电源箱	详见 3.7	36	个
17	拾音器	详见 3.7	34	个
18	摄像机集中供电设备	定制, 24v, 500w, 机架式安装	4	个
19	SD 内存卡	容量≥32GB; Class10 (读 98MB/s, 写 20MB/s);	221	张
20	磁盘阵列	详见 3.7	8	台
21	人脸抓拍智能分析设备	详见 3.7	4	台
22	硬盘	4T 监控级 7200rpm	28	块
23	人脸-图片流授权项	含 200 路与人脸抓拍智能分析设备配套使用的人脸-图片授权许可数	1	项
24	结构化-视频流授权项	含 200 路与人脸抓拍智能分析设备配套使用的结构化-视频流授权许可数	1	项
25	出入管控-视频、梯控授权项	含 104 路与视频监控系统、梯控设备 (人脸识别、刷卡) 有关的授权许可数	1	项
26	65 寸彩色液晶电视机	详见 3.7	2	台
27	55 寸拼接屏	详见 3.7	16	台
28	拼接屏框架底座	4*4 拼接方式, 55 寸拼接屏配套定制	1	套
29	视频矩阵	详见 3.7	1	台
30	综合管理软件	满足 3.4 系统功能要求	1	套
31	视频监控专用服务器	详见 3.7	3	台
32	管理终端	详见 3.7	1	台
33	网络键盘	详见 3.7	1	台
34	附件		1	批

## 3.7 主要设备技术参数要求

## 3.7.1 半球摄像机 (1080P)

序号	指标项	产品技术规格要求
1	分辨率	200 万以上 1/2.7" CMOS 超宽动态 ICR 日夜型半球型网络摄像机;
2	镜头	2.7-13.5mm;

3	最低照度	彩色 $\leq 0.005$ Lux @( F1.2 ,AGC ON ) ,黑白 $\leq 0.0002$ Lux @( F1.2 ,AGC ON ) , 0 Lux with IR ;
4	存储	支持 Micro SD ;
5	电源	支持 AC24V/DC12V/PoE ;

## 3.7.2半球摄像机（人脸抓拍）

序号	指标项	产品技术规格要求
1	分辨率	200 万以上 星光级 1/1.8"CMOS AI 轻智能抓拍半球型网络摄像机 ;
2	抓拍	支持 400W 图片抓拍 ; 支持同时抓拍 $\geq 10$ 张人脸 ;
3	最低照度	彩色 $\leq 0.0005$ Lux @( F1.2 ,AGC ON ) ,黑白 $\leq 0.0001$ Lux @( F1.2 ,AGC ON ) , 0 Lux with IR ;
4	镜头	不小于 2.8-12mm ;
5	存储	支持 Micro SD ;
6	电源	支持 AC 24V/DC 12V/PoE ;
7	协议	支持 GA/T1400 协议 ;

## 3.7.3枪型摄像机（人脸抓拍）

序号	指标项	产品技术规格要求
1	分辨率	$\geq 400$ 万 ;
2	抓拍	支持同时检测 $\geq 10$ 张人脸 ;
3	最低照度	彩色 $\leq 0.001$ lx , 黑白 $\leq 0.0002$ lx ;
4	宽动态范围	$\geq 120$ dB ;
5	存储	支持 Micro SD ;
6	电源	支持 AC 24V/DC 12V/PoE ;
7	聚焦	支持 ABF 辅助聚焦 ;
8	协议	支持 GA/T1400 协议 ;

## 3.7.4枪型摄像机（1080P）

序号	指标项	产品技术规格要求
1	分辨率	200 万以上 星光级 1/3" CMOS 超宽动态 ICR 日夜型枪型网络摄像机 ;
2	最低照度	彩色 $\leq 0.01$ lx , 黑白 $\leq 0.001$ lx ;
3	宽动态范围	$\geq 120$ dB ;

序号	指标项	产品技术规格要求
4	存储	支持 Micro SD 卡；
5	电源	支持 AC24V/DC12V/PoE；
6	报警	支持遗留物探测报警；

## 3.7.5 高清镜头（3.8-16mm）

序号	指标项	产品技术规格要求
1	光圈	自动光圈不小于 F1.4，高清手动变焦镜头；
2	焦距	不小于 3.8-16mm
3	接口	CS 接口
4	成像尺寸	不小于 1/1.8"
5	分辨率	≥800 万

## 3.7.6 高清镜头（5-50mm）

序号	指标项	产品技术规格要求
1	光圈	自动光圈不小于 F1.6，高清手动变焦镜头；
2	焦距	不小于 5-50mm
3	接口	CS 接口
4	成像尺寸	1/2.7"
5	分辨率	≥400 万

## 3.7.7 室外摄像机防雷器

序号	指标项	产品技术规格要求
1	类型	网络（RJ45）+电源（12V）二合一防雷器
2	最大持续工作电压 U <sub>c</sub>	网络,6V DC /电源,13.5V DC ；
3	试验类别及冲击电压	网络 C2,5kV/2.5kA/电源 C2,20kV/10kA ；
4	电压保护水平 U <sub>p</sub>	网络 30V/电源 23V ；
5	传输速率	≥100Mbps ；
6	插入损耗	≤0.5dB ；
7	响应时间	≤1ns ；
8	接口	网络，RJ45 ；电源，接线端子。

## 3.7.8 补光灯

序号	指标项	产品技术规格要求
1	灯珠数量	6 颗灯珠以上
2	功率	≥15W
3	照明距离	≥50 米
4	电压	AC24V

## 3.7.9 电梯摄像机

序号	指标项	产品技术规格要求
1	分辨率	130 万以上, 1/3" CMOS 彩色高清宽动态低照度数字电梯专用摄像机;
2	楼显	带楼显;
3	镜头	2.8mm 定焦镜头;
4	最低照度	彩色≤0.08lux/F1.2, 黑白≤0.005lux/F1.2;
5	电源	DC12V/PoE;

## 3.7.10 电梯网桥

序号	指标项	产品技术规格要求
1	制式	802.11n
2	传输距离	≥200 米
3	网口	≥ 2 个
4	电压	AC220V

## 3.7.11 室外电源箱

序号	指标项	产品技术规格要求
1	防护等级	≥IP45
2	防雷性能	工作电压: 220V/380V, 放电电流: 20-40KVA, 保护模式: L-N,N-PE 响应时间 ≤25ns
3	电气性能	空开 AC220V 2P10A, 配 10A 新国标五眼模数插座 3 位 变压器 AC24V (或开关电源 DC12V)
4	输出端子	配 6 对接线端子和 6 个 UK2A 保险丝

## 3.7.12 室内电源箱

序号	指标项	产品技术规格要求
1	防护等级	≥IP33
2	防雷性能	工作电压: 220V/380V, 放电电流: 20-40KVA,

		保护模式：L-N,N-PE 响应时间 ≤25ns
3	电气性能	空开 AC220V 2P10A，配 10A 新国标五眼模数插座 3 位 变压器 AC24V（或开关电源 DC12V）
4	输出端子	配 6 对接线端子和 6 个 UK2A 保险丝

## 3.7.13拾音器

序号	指标项	产品技术规格要求
1	麦克风	采用高灵敏度高保真麦克风，全向拾音、声音清晰、抗干扰能力强，内置输出级驱动电路，可直接驱动耳机等
2	拾音	适合近距离拾音，最佳拾音范围在 3 米之内，自带拾音距离调节旋钮，可根据现场需要调节音量，拾音头内置雷击保护、电源极性反转保护和电源保护模块
3	音量调节	支持音量调节功能，与主机级联后可通过后台软件切换通道并调节音量
4	供电	支持集中供电、摄像机供电、直流电源供电，无需专用电源
5	动态范围	0 dB~90 dB
6	最大承受音压	≥120 dB SPL
7	拾音范围	0 m~5 m
8	灵敏度	≤ -32 dB
9	输出信号幅度	≥ 2.5 Vpp
10	信噪比	≥90 dB
11	频率响应	20 Hz~20 kHz
12	音频传输距离	≥500 m
13	输出阻抗	600Ω
14	保护电路	雷击保护、电源极性反转保护、静电防护
15	降噪调节	数字降噪，自适应调节（和主机搭配使用时支持）
16	音量调节	支持软件调节（与主拾音器级联时可用）
17	指向特性	全指向
18	采样率	8khz、16khz、32khz 可选，默认 16khz

## 3.7.14磁盘阵列

序号	指标项	产品技术规格要求
----	-----	----------

序号	指标项	产品技术规格要求
1	服务器配置要求	服务器配置：CPU≥1 颗 64 位多核处理器，内存≥4GB，内存支持扩展到≥256GB，内置 SSD 固态硬盘（可以扩展到 4 个 SSD 作为缓存盘），配置≥3 个风扇，支持风扇热插拔冗余温控调速风扇。
2	电源供电	支持热插拔 1+1AC220V 或 1+1 直流冗余金牌电源供电（照片证明），机箱具备防尘滤网，采用双立柱防震设计
3	网口	标配≥2 个千兆网口，可增扩≥6 个千兆网口，或可增扩≥4 个万兆网口或≥6 个 HDMI 接口或≥4 个 SAS3.0 接口；支持≥12 级扩展柜级联扩展；可支持 12GBSAS 扩展口
4	监控硬盘	可接入 2T/3T/4T/6T/8T/10T/12T/14T/16T/18T/20T SATA/SAS 硬盘；支持 NL-SAS 硬盘、HDD 硬盘、SSD 硬盘、氦气硬盘、空气硬盘；支持 CMR 或 SMR 硬盘；支持硬盘交错/分时启动，节省功耗。
		最低硬盘裸容量不低于 192TB，监控硬盘必须为磁盘阵列原厂商品品牌。
		支持 SATA 和 SAS 混插，支持不同品牌（希捷、西数、东芝等）的硬盘混插；
		支持不同大小的硬盘混合使用，可显示硬盘的总容量（各个硬盘容量之和）
5	网络 RAID	配备独立元数据系统、支持元数据系统组成 RAID 和网络 RAID（N+M 配置，且 M≥8），一组 RAID 故障时其业务可自动切换至其他网络 RAID 组
6	网络 RAID 组建	支持网络 raid 纠删码技术，多台存储设备组建网络 RAID，设置为负载均衡；单台或多台存储设备组建网络 RAID，允许每组 RAID 中任意任意 1-12 个磁盘发生故障，数据不丢失，存储服务不中断。允许每组 RAID 中任意 12 块硬盘发生故障，业务不中断。
7	混合直存	支持视音频、图片、智能数据流进行混合直存，无须存储服务器和图片服务器的参与，平台服务器宕机时，存储业务正常；支持国际 GB/T 28181 和 Onvif 视频流直存模式；支持 iSCSI 直存功能，前端网络摄像机和设备之间可直接通过 iSCSI 协议进行块存储；
8	断网保存	网络中断后重新恢复，可续存断网期间存储在前端设备中的录像文件，并可通过 IE 浏览器设置自动回传和手动回传；支持 256 路 4Mbps 的录像回传。
9	视频图像应用	应能接入并存储 3072Mbps 视频图像，同时转发 3072Mbps 的视频图像，同时下载 3072Mbps 的视频图像；同时回放 600Mbps 的视频图像；在转发模式下，可进行 4096 路 2Mbps 视频码流转发；在总带宽不变的情况下，接入、转发、回放间的性能值可自由调整。
10	重构速度配置	可根据业务需要配置重构速度，支持低速、中速、高速和全速四种重构速度配置，可通过客户端软件显示重构速度；RAID 模式下，当 RAID 内某一块硬盘发生故障，更换该硬盘或热备盘替换时，可自动进行 RAID 重构；当 RAID 处于降级或重构状态下，不影响数据写入；可将损坏 RAID 按照 RAID 损坏等级进行重构。

序号	指标项	产品技术规格要求
11	图片转发	支持不低于 1536Mbps 图片转发 ;支持不低于 1536Mbps 图片并发输入 ,同时不低于 1536Mbps 图片并发输出
12	协议支持	支持 ONVIF、PSIA、TCP/IP、UDP、SIP、SIP2.0、RTSP、RTP、RTCP、iSCSI、CIFS(SMB)、NFS、FTP、HTTP、AFP、RSYNC、SNMP、IPV4、IPV6、HLS、ISAPI、S3、OSS 等协议
13	浏览器支持	支持通过 IE、火狐、Google、QQ、360、遨游、搜狗、百度、猎豹、欧朋浏览器对设备进行操作
14	分级报警	支持红灯/蓝灯报警 ,可根据故障紧急程度分级报警 ,不同级别闪烁不同颜色保养灯 ,保养灯闪烁时长、频率可设
15	数据保护	当开启智能录像时 ,设备可根据前端接入路数、存储周期、码率等参数 ,自动选择 N+M 冗余级别较高的数据保护方式。
16	数据重构状态查看	可在操作界面查看数据重构状态 ,设备的磁盘或节点离线并重新插回后 ,可在界面显示离线磁盘或节点的数据重构过程 ,离线前数据不丢失
17	HLS 协议	支持 HLS 协议 ,客户端可以进行全帧索引回放 ,并支持客户端下载视频文件。
18	存储管理	可扩展支持将前端一路视频流同时存入两台存储 ;支持双机间编码器和录像同步 ,故障时可进行互相接管
19	混合存储	可对视音频、图片、结构化数据、对象等文件进行混合存储 ,并可通过 http 和 https 方式下载
20	虚拟化环境	可在 KVM 虚拟化环境下进行 U 盘等硬件热插拔 ;可对虚拟机镜像进行异常监控 ;可在无独立显卡情况下 ,使用主板 CPU 集成显卡为虚拟机提供视频图像显示能力
21	存储业务隔离	支持大于 4 个容器 ,存储业务模块可存放在不同容器中 ,业务之间互相隔离 ,一个业务模块发生故障时 ,不影响其它业务模块。当一个业务模块异常 ,系统可自动重启业务模块并恢复原有业务 ;
22	容器镜像管理	支持容器镜像管理 ,包括容器镜像启动/暂停、业务升级/回退、上传/删除 ,支持添加新业务 ,支持修改容器镜像 IP 地址、业务参数 ,支持查看容器镜像中业务信息 (包括 :CPU 使用率、内存使用量、网络流量、业务所在节点) ;
23	硬盘报告查看	支持查看硬盘体检报告、硬盘深度体检和磁盘档案 ;支持下载单个硬盘或批量硬盘的报告 ,支持按时间显示硬盘的坏扇区、温度、振动变化趋势的曲线图 ;支持硬盘体检报告打印输出 ;支持查看硬盘体检的历史记录、硬盘健康状态 ,包括健康、亚健康、故障等 ;
24	硬盘信息自动恢复	更换系统盘并配置好信息后 ,再次开机无需人工介入 ,可自动恢复业务 ,历史数据不应丢失。

## 3.7.15人脸抓拍智能分析设备



序号	指标项	产品技术规格要求
1	管理路数	支持对 48 路人脸抓拍图片分析比对；
2	尺寸	3U，16 盘位，可满配 12TB 硬盘
3	第三方设备支持	可接驳符合 ONVIF、RTSP 标准及众多主流厂商的网络摄像机。
4	编码	支持 H.265、H.264 编码前端自适应接入。
5	协议支持	支持 GB28181 协议。
6	其他接口	支持 16 个 SATA 接口，1 个 eSATA 盘库，可用于录像和备份。
7	阵列卡	支持 RAID0、RAID1、RAID5、RAID6、RAID10、RAID50、RAID60、JBOD，支持全局热备。
8	存储模式	支持硬盘配额、硬盘盘组、硬盘老化三种存储模式。
9	加锁保护	支持重要录像文件加锁保护功能。
10	硬盘监测	支持硬盘健康状态监测。
11	IPC 集中管理	支持 IPC 集中管理，包括 IPC 参数配置、信息导入/导出、语音对讲和升级等功能。
12	网口信息	4 个千兆网口，支持网络容错、多址设定和负载均衡应用。
13	网络检测	支持网络检测（网络流量监控、网络抓包、网络通畅）功能。
14	视频预览	支持 4K 高清网络视频的预览、存储与回放。
15	同屏预览	支持同屏预览，可实现监控画面与报警信息同屏显示。
16	可视化文件管理	支持可视化文件管理，可秒级查看历史录像文件、图片文件。
17	客流量统计	支持客流量统计功能，可统计通道指定区域和时间段的客流量。
18	热度统计	支持热度统计功能，可统计通道指定时间段不同区域的客流量大小。
19	人脸检索	支持人脸检索功能，可按事件、姓名检索人脸，支持以脸搜脸，并关联录像回放。
20	人脸签到	支持人脸签到功能，支持导出签到表或考勤表。
21	人体检索	支持人体检索功能，可按属性检索人体图片，支持以人搜人，并关联录像回放。

## 3.7.16 65寸彩色液晶电视机

序号	指标项	产品技术规格要求
1	尺寸	65 英寸
2	分辨率	3840*2160
3	最大可视角	178°
4	响应时间	<=8ms
5	对比度	1200:1
6	CPU 处理器	≥1.2GHz
7	内存	≥1GB DDR4
8	接口	2*HDMI2.0 , 1*网络接口 , 1*USB3.0 , 1*USB2.0

## 3.7.17 55寸拼接屏

序号	指标项	产品技术规格要求
1	尺寸	55 英寸；
2	分辨率	1920×1080@60 Hz ( 向下兼容 ) ；
3	视角	178°(水平)/ 178°(垂直) ；
4	响应时间	≤8 ms (G to G) ；
5	对比度	≤1200:1 ；
6	亮度	≥500cd/m <sup>2</sup> ；
7	物理拼缝	3.5mm ；
8	输入接口	HDMI × 1, DVI × 1, VGA × 1, CVBS × 1, USB × 1
9	输出接口	HDMI × 1, VGA × 1, CVBS × 1
10	控制接口	RS232 IN × 1, RS232 OUT × 1
11	寿命	≥60000 小时 ；

## 3.7.18 视频矩阵

序号	指标项	产品技术规格要求
----	-----	----------

序号	指标项	产品技术规格要求
1	视频输入参数	投标产品的视频输入板卡具备视频和音频同时接入的最低配置数量： <ul style="list-style-type: none"> <li>● HDMI 接口（8 个视频输入接口，8 个音频输入接口）、</li> <li>● DVI 接口（8 个视频输入接口，8 个音频输入接口）、</li> <li>● VGA 接口（8 个视频输入接口，8 个音频输入接口）、</li> <li>● 3G-SDI 接口（8 个视频输入接口，8 个音频输入接口）</li> <li>● CVBS 输入板（32 个视频输入接口，32 个音频输入接口）、</li> <li>● 4K 输入板（4 个视频输入接口，4 个音频输入接口）、</li> <li>● DP 输入板（4 个视频输入接口）、</li> <li>● YPbPr/YCbCr 输入板（8 个视频输入接口，8 个音频输入接口）。</li> </ul>
2	视频输出参数	投标产品的视频输出板卡具备的最低配置数量： <ul style="list-style-type: none"> <li>● HDMI 输出板卡（8 个视频输出接口，8 个音频输出接口）</li> <li>● DVI 输出板卡（8 个视频输出接口，8 个音频输出接口）</li> <li>● VGA 输出板卡（8 个视频输出接口，8 个音频输出接口）</li> <li>● HD-SDI 输出板卡（16 个视频输出接口，16 个音频输出接口）。</li> </ul>
3	光纤级联传输延时	多设备之间的视频数据通过光纤级联传输延时 $\leq 100\text{ms}$ 。
4	主控板参数	主控板至少具有 16 个串口支持挂载 128 个 RS485 控制设备，可将 IP 数据发送至串口。主控板具有 7 个 RJ45 网络接口、6 个光纤接口、1 个 USB 接口。
5	三码流编码	支持主码流、子码流、第三码流编码输出功能。
6	分辨率（输入）	支持超高分辨率输入能力须满足或超过以下分辨率：支持接入 4096x4320、8192x2160、15360x6480、15360x8460、16384x6480 等分辨率图像信号。
7	画面分割显示	支持 1、2、4、6、8、9、12、16、25、32、36、48、64 画面分割显示。
8	显示预案	支持显示预案功能，可将样机的视频输出状态保存为场景，可设置多个场景并可对每个场景进行配置、清空、复制、修改、切换等操作，可实现多个场景轮巡切换、（预案）轮巡。
9	云台控制	支持虚拟云台控制功能，具备虚拟云台控制按键，可调整球机和云台的运行速度和方向，并且支持多用户云台抢占、云台控制锁定功能。
10	视频切换	支持手动视频切换功能，支持将选定的视频输入切换到选定的视频输出，支持视音频同步切换、异步切换，画面切换时不出现黑屏。
11	视音频输出	支持视音频同步输出，支持多组轮巡同步切换。
12	音频编码	具备 G.722、G.711u、G.711A、PCM 格式编码选项。
13	画面信息编辑	支持多个视频输出拼接画面上编辑字符信息功能。

序号	指标项	产品技术规格要求
14	参数设置	支持视频输入通道参数设置功能，可对单个视频输入通道进行分辨率、帧率、码率、亮度、对比度、饱和度、色调、去噪等参数设置，图像显示模式可设定标准、室内、室外、弱光等显示模式进行设置。
15	总线扩容	通过光纤级联交换机和多块光纤级联板进行总线扩容，实现多台设备之间数据调用和跨设备拼接。
16	走廊模式	支持走廊模式显示。
17	分辨率（输出）	输出分辨率应具备但不限于 1024x768、1280x720、1280x1024、1280x800、1280x960、1366x768、1440x900、1400x1050、1680x1050、1920x1080、1600x1200、1920x1200、3840x2160、7680x1080、5760x1080、3840x1080、1920x2160、1920x3240、1920x4320 等输出分辨率信号
18	视频同步	具有同一输入通道的视频图像在不同输出端口显示的失步误差小于 1ms。
19	LOGO 叠加	可在视频输出通道叠加图片 LOGO，且 LOGO 位置可以调整。
20	架构信息	采用嵌入式非 X86 架构，主控板不具备 X86 架构特征元件（CPU、内存条、硬盘、VGA 接口），并提供产品主控板照片；
21	传输时间	信号源采集后经过高速背板总线到输出显示所用时间应 $\leq$ 35ms；图像切换时间应 $<$ 20ms。
22	集群功能	应支持基于光纤信号实现集群功能。可通过集群节点进行统一管理；支持多台设备信号源不经过编解码实现相互调用功能，图像可以跨设备进行拼接、漫游等操作；可支持 16 台设备统一管理控制。并且集群节点支持热备功能，故障后支持自动切换。
23	超显功能	支持超显功能：即支持输出最大 1 个 64x1920x1080 分辨率的电脑桌面或者输出 8 个分辨率小于 8x1920x1080 的电脑桌面；支持 PPT、Excel、Word、TXT、JPEG、BMP、PNG、CAD 等图形界面显示功能；支持设置 800x600 分辨率，并且可以自定义分辨率
24	视频解码	单块输出板卡应具备但不限于 4 路 6912x2800 或 12 路 4000x3000 或 16 路 4096x2160 或 16 路 3840x2160 或 10 路 3072x2048 或 16 路 2592x2048 或 20 路 2048x1536 或 96 路 1920x1080 或 192 路 1280x720 或 384 路 704x576 分辨率视频解码能力；还应支持多块解码板资源共享功能，支持解码资源动态分配，支持单块解码板所有输出口同时进行 16 画面分割解码 1080P 图像。
25	视频输出	应支持在任一视频输出显示画面上叠加显示多个不同视频输入信号的显示窗口，单个输出通道最少支持 32 个窗口叠加显示，单个输出板卡应可以支持 128 个漫游窗口叠加；并且窗口图像应支持置顶、置底操作。
26	拼接功能	拼接功能不仅应在多个视频输出口组合显示视频输入图像，同时应支持在多台产品组成的集群内任意设备输出口实现拼接功能。

序号	指标项	产品技术规格要求
27	远程操作	应能通过手动或自动操作，对前端设备的各种动作进行遥控；应能设定控制的优先级，对级别高的用户请求应保证优先响应。可提供对前端设备进行独占性控制的锁定及解锁功能，锁定和解锁方式可设定。

## 3.7.19视频监控专用服务器

序号	指标项	产品技术规格要求
1	产品规格	标准机架式服务器
2	CPU	至少配置 1 颗 intel 至强系列处理器，核数≥10 核，主频≥2.2GHz
3	内存	配置至少 32G*2 DDR4，最大支持扩展至 2TB 内存
4	硬盘	配置至少 2 块 1.2T 10K 2.5 寸 SAS 硬盘
5	阵列卡	配置 SAS_HBA 卡, 支持 RAID 0/1/10
6	PCI-E 扩展	最大可支持 6 个 PCIE 扩展插槽
7	网口	2 个千兆电口
8	其他接口	1 个 RJ45 接口，后置 2 个 USB 3.0 接口，前置 2 个 USB2.0 接口，1 个 VGA 接
9	电源	标配高效铂金 CRPS 冗余电源。

## 3.7.20管理终端

序号	指标项	产品技术规格要求
1	CPU	Intel i7-10700 ( 8 核 2.9 GHz)以上
2	内存	16GB DDR4*1 以上
3	硬盘	M.2_256G SSD*1+SATA_2T HDD*1 以上
4	显卡	GT1010，2G 独显以上
5	操作系统	正版 WIN10
6	显示器	标配 1 台 22 寸 LCD 显示器
7	其他	含光驱、键鼠套装

## 3.7.21网络键盘

序号	指标项	产品技术规格要求
1	解码方式	支持 H.264/H.265/MPEG4 解码, 4 路 1080P, 单画面分割
2	输入输出	7 英寸 1024*600 的触摸式液晶屏, 四维摇杆, 四维摇杆

3	接口类型	1个标准 RS-232 ; 1个标准 RS-485,1个 100M/1000M 自适应以太网口
4	供电方式	DC12V

#### 4、配套基础设施

##### 4.1网络系统

##### 4.1.1有线网络

有线网络为“乐龄汇”内的各业务应用系统、业务场景、弱电系统的正常运行提供网络运行基础。主要分为业务网和安防网。

##### 4.1.1.1建设需求

有线网络建设主要为了实现中心机房和消控机房内的核心网络设备分别与一号楼、二号楼、一号楼裙楼（均含地下2层）等各楼层前端接入交换设备的网络互联互通。无线AP前端设备的接入网络设备涵盖在有线网络建设范围内。

##### 4.1.1.1.1业务网

业务网主要用于满足前端电子设备的有线接入，如打印机、IP电话、办公电脑、智慧床头屏，无线AP设备接入等，并承担服务器与前端各类设备的互访。

同时，业务网将接入互联网，为基地内的办公人员通过有线或无线连接方式接入互联网上网。

##### 4.1.1.1.2安防网

安防网主要用于接入视频监控系统、门禁系统、车辆道闸系统等。消控机房的核心交换机负责接入上述各业务系统的接入交换机。

一号楼、二号楼的各楼层部署若干前端交换机，负责接入视频监控、智能化终端设备。

前端交换机均采用单链路上联至核心交换机，满足安防网的转发需求。

##### 4.1.1.2工作量清单

序号	名称	技术规格要求	数量	单位
1	互联网路由器	详见 4.1.1.3	2	台
2	核心交换机	详见 4.1.1.3	3	台
3	48 口网络交换机 01	详见 4.1.1.3	36	台
4	48 口网络交换机 02	详见 4.1.1.3	4	台
5	24 口网络交换机	详见 4.1.1.3	24	台
6	24 口 POE 交换机 01	详见 4.1.1.3	36	台
7	24 口 POE 交换机 02	详见 4.1.1.3	36	台
8	8 口网络交换机	详见 4.1.1.3	20	台
9	48 口万兆以太网光接口板	与核心交换机配套使用，详见 4.1.1.3	5	块
10	48 口千兆以太网电接口板	与核心交换机配套使用，详见 4.1.1.3	4	块

11	千兆单模光模块	千兆、1310nm、LC	98	块
12	万兆单模光模块	万兆、1310nm、LC	290	块
13	交换机堆叠电缆	万兆、1米、SPF+	17	根
14	4口光电转换器	详见 4.1.1.3	37	台
15	单口光电转换器	详见 4.1.1.3	37	块
16	光电转换器机框	不高于 2U，槽位 $\geq 21$ 个	2	套

## 4.1.1.3主要设备技术参数要求

## 4.1.1.3.1互联网路由器

序号	指标项	产品技术规格参数要求
1	体系架构	支持多核 CPU、无阻塞交换架构；
2	业务槽位数	业务插槽 $\geq 8$ 个（主控、风扇、电源等槽位不及入业务槽位之内）；
3	设备电源	支持电源冗余，电源 $\geq 2$ 个；
4	热插拔	电源，风扇，板卡高可靠支持热插拔，无需配置命令；
5	整机高度	$\geq 2U$ ；
6	包转发性能	$\geq 60Mpps$ ；
7	交换容量	$\geq 320Gbps$ ；
8	固定接口	$\geq 14*10GE$ 光+ $10*GE$ 电（所有端口均为三层路由口）；
9	设备性能	内存 $\geq 8GB$ ；Flash $\geq 2GB$ ；
10	基础功能	支持 DHCP server/client/relay，PPPoE server/client，NAT，子接口管理；
11	局域网	支持 IEEE 802.1P，IEEE 802.1Q，IEEE 802.3，VLAN 管理，VLAN 聚合，MAC 管理，STP/RSTP/MSTP，SEP 等协议
12	无线局域网（AC）	支持 AP 设备管理（AC 发现/AP 接入/AP 管理），CAPWAP 协议，WLAN 用户管理，WLAN 射频管理（802.11a/b/g/n/ac），WLAN QoS（WMM），WLAN 安全（WEP/WPA/WPA2/密钥管理）；
13	IPV4 单播路由	支持路由策略，静态路由，RIP，OSPF，IS-IS，BGP 等协议；
14	IPV6 单播路由	支持静态路由，路由策略，RIPng，OSPFv3，IS-ISv6，BGP4+等协议；
15	IPV6 基本功能	支持 IPV6 ND，IPV6 PMTU，IPV6 FIB，IPV6 ACL，ICMPv6，DNSv6，DHCPv6 等协议
16	IPV6 隧道技术	支持手工隧道，自动隧道，GRE 隧道，6over4 隧道，6to4，ISATAP 等协议；
17	组播协议	支持 IGMP V1/V2/V3，PIM SM，PIM DM，MSDP，MBGP，IPV6 PIM，MLD 等协议；

18	MPLS 协议	支持 LDP, MPLS L3 VPN, VLL, PWE3, 静态 LSP, 动态 LSP, MPLS TE, IP FRR, LDP FRR, TE FRR 协议;
19	VPN 功能	支持 IPsec VPN, GRE VPN, DSVPN, A2A VPN, L2TP VPN, L2TPv3 VPN 功能;
20	QoS	支持 Diffserv 模式, MPLS QoS, 优先级映射, 流量监管 (CAR), 流量整形, 拥塞避免, 拥塞管理, HQoS, MQC (流分类, 流行为, 流策略), 端口三级调度和三级整形 (Hierarchical QoS), WLAN QoS, FR QoS, 智能应用控制 (SAC);
21	安全	ACLv4/v6, 基于域的状态防火墙, 802.1x 认证, MAC 认证, Portal 认证, AAA, RADIUS, HWTACACS, PKI, 广播风暴抑制, ARP 安全, ICMP 防攻击, URPF, CPCAR, 黑名单, 攻击源追踪, 国密算法, 上网行为管理, IPS, URL 过滤;
22	管理维护	升级管理, 设备管理, Web 网管, GTL, SNMP (v1/v2c/v3), RMON, NTP, CWMP, Auto-Config, 邮件/U 盘/DHCP 开局, NetConf/YANG, CLI, NetStream, TWAMP, IP FPM, TCP FPM, IP Accounting, NQA;

## 4.1.1.3.2 核心交换机

序号	指标项	产品技术规格参数要求
1	交换容量	交换容量≥76.8Tbps;
2	包转发率	包转发率≥8640Mpps;
3	硬件要求	主控引擎标配≥2;
4		整机业务板槽位数≥6;
5		设备支持集群卡或者业务卡集群方式, 须标配 2 根 5 米 SFP+ 高速电缆
6		支持模块化风扇框, 可热插拔, 独立风扇框数≥2, 须满配;
7		支持颗粒化电源, 支持 M+N 电源冗余 (AC 和 DC 均支持), 电源个数≥2, 须满配;
8	无线管理	支持有线无线一体化部署, 业务接口板集成无线 AC 功能, 实现有线无线报文的统一识别和转发;
9	用户管理	支持标准协议的 MAC、802.1x、Portal 等认证方式;
10	组播协议	支持 IGMPv1/v2/v3, PIM SM/DM/SSM, 组播 ACL;
11	二层功能	支持 IEEE 802.1d(STP)、802.w(RSTP)、802.1s(MSTP);
12		支持 VLAN 内端口隔离
13		支持 1:1, N:1 端口镜像;
14		支持 流镜像; 支持远程端口镜像 (RSPAN);



15		支持 ERSPAN, 通过 GRE 隧道实现跨域远程镜像 ;
16		支持 DHCP Client, DHCP Server , DHCP Relay ;
17	IP 路由	支持静态路由、RIP、RIPng、OSPF、OSPFv3、BGP、BGP4+、ISIS、ISISv6、支持 IPv4 路由转发表 ( FIB ) $\geq 128K$ ;
18	MPLS	支持 MPLS L3VPN、MPLS L2VPN(VPLS , VLL)、MPLS-TE、MPLS QoS ;
19	可靠性	支持硬件 BFD/OAM , 3.3ms 稳定均匀发包检测
20	设备管理	支持 SNMPv1/v2/v3 , 支持热补丁和远程在线升级 ;

## 4.1.1.3.3 48口网络交换机01

序号	指标项	产品技术规格要求
1	交换容量	$\geq 400Gbps$ ;
2	包转发率	$\geq 140Mpps$ ;
3	网络端口	支持 48 个千兆电口+4 个万兆光口 ;
4	二层功能	支持 MAC 地址 $\geq 16$ 支持 ARP 表项 $\geq 4K$ 支持 4K 个 VLAN , 支持 Voice VLAN , 基于端口的 VLAN ;
5	三层功能	支持 RIP、RIPng、OSPF、OSPFv3 路由协议 ;
6	堆叠功能	支持堆叠, 将多台支持堆叠特性的交换机组合在一起, 从逻辑上虚拟为一台交换机 ;
7	安全管理	支持防止 DOS、ARP 攻击功能、ICMP 防攻击、支持端口隔离、端口安全、Sticky MAC、支持 IP、MAC、端口、VLAN 的组合绑定 ;
8	管理维护	支持 SNMP v1/v2/v3、Telnet、RMON、支持通过命令行、Web、中文图形化配置软件等方式进行配置和管理 ;
9	业务口防雷	业务口防雷可达 10KV ;

## 4.1.1.3.4 48口网络交换机02

序号	指标项	产品技术规格要求
1	交换容量	$\geq 2.56Tbps$ ;
2	包转发率	$\geq 1600Mpps$ ;
3	网络端口	支持 48 个万兆光口+6 个 40/100GE 光口 ;

4	设备电源	支持可插拔的双电源，须满配；
5	二层功能	支持 MAC 地址≥288K、支持 ARP 表项≥100K、支持 4K 个 VLAN ,支持 Voice VLAN , 基于端口的 VLAN ；
6	三层功能	支持 RIP、RIPng、OSPF、OSPFv3 BGP4+、ISISv6 路由协议；
7	堆叠功能	支持智能堆叠；
8	QOS	支持报文的 802.1p 和 DSCP 优先级重新标记、支持 L2 ( Layer 2 )~L4 ( Layer 4 ) 包过滤功能，提供基于源 MAC 地址、目的 MAC 地址、源 IP 地址、目的 IP 地址、端口、协议、VLAN 的非法帧过滤功能；
9	可靠性	支持 G.8032 标准环网协议；
10	管理维护	支持 SNMP v1/v2/v3、Telnet、RMON、支持通过命令行、Web 等方式进行配置和管理；

## 4.1.1.3.5 24口网络交换机

序号	指标项	产品技术规格要求
1	交换容量	≥336Gbps
2	包转发率	≥108Mpps；；
3	网络端口	≥24 个千兆电口+4 个万兆光口
4	设备电源	支持可插拔的双电源，须满配；
5	二层功能	支持 MAC 地址≥16K、支持 4K 个 VLAN ,支持 Voice VLAN 基于端口的 VLAN ；
6	三层功能	支持 RIP、RIPng、OSPF、OSPFv3 路由协议；
7	堆叠功能	支持堆叠，将多台支持堆叠特性的交换机组合在一起，从逻辑上虚拟为一台交换机；
8	管理维护	支持 SNMP v1/v2/v3、Telnet、RMON、支持通过命令行、Web 等方式进行配置和管理；
9	业务口防雷	≥10KV

## 4.1.1.3.6 24口POE交换机01

序号	指标项	产品技术规格要求
1	交换容量	≥336Gbps；
2	包转发率	≥108Mpps
3	网络端口	≥24 个千兆电口+4 个万兆光口；

4	POE 功能	支持 POE/POE+ , POE 功率必须超过 380W、支持快速 POE 功能,当交换机电源上电时,支持秒级实现对 PD 设备的供电;
5	二层功能	支持 MAC 地址≥16K,支持 ARP 表项≥4K ,支持 4K 个 VLAN ,支持 Voice VLAN ,基于端口的 VLAN ;
6	三层功能	支持 RIP、RIPng、OSPF、OSPFv3 路由协议;
7	堆叠功能	支持堆叠,将多台支持堆叠特性的交换机组合在一起,从逻辑上虚拟为一台交换机;
8	安全管理	支持防止 DOS、ARP 攻击功能、ICMP 防攻击、支持端口隔离、端口安全、Sticky MAC、支持 IP、MAC、端口、VLAN 的组合绑定;
9	管理维护	支持 SNMP v1/v2/v3、Telnet、RMON、支持通过命令行、Web、中文图形化配置软件等方式进行配置和管理;
10	业务口防雷	≥10KV ;

## 4.1.1.3.7 24口POE交换机02

序号	指标项	产品技术规格要求
1	交换容量	≥336Gbps ;
2	包转发率	≥50Mpps ;
3	网络端口	≥24 个千兆电口+4 个千兆光口 ;
4	POE 功能	支持 POE/POE+ , POE 功率必须超过 380W、支持快速 POE 功能,当交换机电源上电时,支持秒级实现对 PD 设备的供电;
5	二层功能	支持 MAC 地址≥16K,支持 ARP 表项≥4K ,支持 4K 个 VLAN ,支持 Voice VLAN ,基于端口的 VLAN ;
6	三层功能	支持 RIP、RIPng、OSPF、OSPFv3 路由协议;
7	堆叠功能	支持堆叠,将多台支持堆叠特性的交换机组合在一起,从逻辑上虚拟为一台交换机;
8	安全管理	支持防止 DOS、ARP 攻击功能、ICMP 防攻击、支持端口隔离、端口安全、Sticky MAC、支持 IP、MAC、端口、VLAN 的组合绑定;
9	管理维护	支持 SNMP v1/v2/v3、Telnet、RMON、支持通过命令行、Web、中文图形化配置软件等方式进行配置和管理;
10	业务口防雷	≥10KV ;

## 4.1.1.3.8 8口网络交换机

序号	指标项	产品技术规格要求
1	交换容量	≥336Gbps ;
2	包转发率	≥25Mpps ;

3	网络端口	≥8 个千兆电口+4 个千兆光口；
4	二层功能	支持 MAC 地址≥16K ,支持 ARP 表项≥4K ,支持 4K 个 VLAN ,支持 Voice VLAN , 基于端口的 VLAN ；
5	三层功能	支持 RIP、RIPng、OSPF、OSPFv3 路由协议；
6	堆叠功能	支持智能堆叠；
7	安全	支持防止 DOS、ARP 攻击功能、ICMP 防攻击、支持端口隔离、端口安全、Sticky MAC 、支持 IP、MAC、端口、VLAN 的组合绑定；
8	管理维护	支持 SNMP v1/v2/v3、Telnet、RMON、支持通过命令行、Web、中文图形化配置软件等方式进行配置和管理；
9	业务口防雷	≥10KV

## 4.1.1.3.9 48口万兆以太网光接口板

序号	指标项	产品技术规格要求
1	基本功能	提供 48 个千兆/万兆以太网光接口的数据接入和交换
2	分布式转发	通过分布式数据平面对数据进行并行转发
3	热插拔	支持

## 4.1.1.3.10 48口千兆以太网电接口板

序号	指标项	产品技术规格要求
1	基本功能	提供 48 个 GE 电口的数据接入和交换
2	数据交换	支持十兆/百兆/千兆以太网数据交换
3	分布式转发	通过分布式数据平面对数据进行并行转发
4	热插拔	支持

## 4.1.1.3.11 4口光电转换器

序号	指标项	产品技术规格要求
1	传输带宽	百兆
2	传输距离	20 公里
3	上联端口	1 口单模单纤 FC
4	下联端口	4 口百兆电口
5	安装方式	工业导轨式

## 4.1.1.3.12 单口光电转换器

序号	指标项	产品技术规格要求
----	-----	----------

序号	指标项	产品技术规格要求
1	传输带宽	百兆
2	传输距离	20 公里
3	上联端口	1 口单模单纤 FC
4	下联端口	1 口百兆电口
5	安装方式	插卡式

#### 4.1.2无线网络

##### 4.1.2.1建设需求

根据建筑物的物理结构合理布局，做到无线信号全覆盖。满足工作人员、来访用户以及“乐龄汇”内终端设备业务应用的网络需求，并能针对用户的无线访问进行网络日志审计和权限管控，以满足“乐龄汇”对于WIFI的运营管理需求。

##### （一）无线覆盖主要区域

无线网络覆盖的区域包括但不限于以下区域：

- 一号楼、二号楼、一号楼裙楼及楼下区域全覆盖

采用室内双频AP（2.4G/5G）设备，根据楼内的实际物理环境以及覆盖目标的具体情况选择最佳安装方式：吸顶式和墙面式；对于用户高密场景，采用室内802.11AC高性能AP设备，满足无线接入。

- 室外公共区域覆盖

室外设备必须防护能力高、防水防雷、安装维护简单等，利用室外专用AP设备对室外区域进行无线覆盖，满足IP68专业级防护能力，支持全封闭防水、防潮、防尘以及防火、防晒等，在恶劣的室外环境中仍可正常使用。

##### （二）无线网络SSID规划

针对不同的用户群体，需要系统可以设置多个SSID。不同的SSID采用不同的接入认证方式，并通过AC控制器对不同的SSID下发不同的访问控制、QOS等策略。除此之外，无线网络还可以根据业务应用将SSID与VLAN一一映射对应。

##### （三）无线接入认证

能够对接入用户进行明确的权限划分，保障内网资源信息访问安全，支持WEP、WPA/WPA2、WPA-PSK/WPA2-PSK等加密方式，强制终端用户验证其身份，保障用户无线通信安全及无线网络安全，支持本地认证，Radius认证，支持用户账号域与SSID绑定。

##### （四）无缝漫游

无线网络采取AC控制+瘦AP模式，支持L2和L3层的无缝漫游，实现无线网络的平滑切换，保障网内用户使用的稳定性和上网的无缝漫游，不会感觉到明显的AP接入切换。

##### （五）流量控制

- 基于业务类型的流量控制
- 基于用户/用户组的流量控制
- 基于AP/AP组的流量控制
- 基于时间段流量控制
- 动态流量控制

(六) 无线覆盖点位初步规划

大楼位置	无线 AP 数量	大楼位置	无线 AP 点位
一号楼 1 层	12	二号楼 1 层	3
二号楼 2-15 层	14*10=140	二号楼 2-15 层	14*10=140
地下 2 层	15	裙楼	15
地下 1 层	24	院区	11
室内、室外 AP 合计数量			360

4.1.2.2 工作量清单

无线网络的网络接入设备已涵盖在有线网络设备清单中, 本清单仅考虑各类前端无线 AP 设备和无线控制器设备的配置要求。

序号	名称	技术规格要求	数量	单位
1	无线控制器	详见 4.1.2.3	1	台
2	定向 AP 设备	详见 4.1.2.3	7	台
3	室外 AP 设备	详见 4.1.2.3	7	台
4	室内 AP 设备	详见 4.1.2.3	346	台
5	无线运营管理平台	详见 4.1.2.3	1	套

4.1.2.3 主要设备技术参数要求

4.1.2.3.1 无线控制器

序号	指标项	产品技术规格参数要求
1	接入 AP 数量	最大管理 AP 数量≥2048 个, 本次接入授权许可≥360
2	转发能力	≥120Gbps
3	端口类型	至少可提供≥2 个 40G 光口+10 个 10GE 光口+10 个 GE 电口; 提供 USB 接口, 配合 U 盘使用, 可用于开局、传输配置文件、升级文件等;
4	路由特性	支持静态路由, RIP-1/RIP-2, OSPF, BGP, IS-IS, 路由策略、策略路由;
5	认证加密	支持 MAC 地址认证、802.1x 认证(EAP-PAP、EAP-MD5、EAP-PEAP、EAP-TLS、EAP-TTLS)、Portal 认证、MAC+Portal 混合认证、WAPI 认证、支持 WPA 标准、WEP(WEP64/WEP128)、TKIP、CCMP、支持 PPSK, 可为同一个 SSID 下的不同终端分配不同的 PSK 密钥、支持内置 portal 服务器;
6	可靠性	支持设备冗余备份功能, 可支持 1+1 或 N+1 备份, 并支持主备 AC 间配置同步、支持广域认证逃生, 在 CAPWAP 链路故障后, MAC 或者 802.1x 认证逃生到本地认证、应支持双电源备份, 并支持交流供和直流二种供电方式。支持电源模块热插拔;

7	管理特性	支持 CLI、SNMP V1/V2/V3，支持 WEB 管理、SSH 管理、提供整体无线网络性能监控，支持对 AC/AP/射频/终端的性能监控、支持可视化故障诊断，对用户、AP、AC 的故障呈现故障根因和处理建议；
---	------	---

## 4.1.2.3.2定向AP设备

序号	指标项	产品技术规格参数要求
1	整机速率	≥5.95Gbps
2	空间流数	≥8：2.4GHz(4x4)+ 5GHz(4x4)
3	端口类型	至少可支持≥1个5GE电口+1个GE电口+1个10G光口
4	WLAN特性	支持IEEE 802.11a/b/g/n/ac/ac Wave 2/ax标准
5	安全特性	支持802.1X认证、MAC地址认证、Portal认证等、支持DHCP Snooping
6	管理特性	支持FIT/FAT/云管理三种工作模式；支持Web网管；支持Telnet；支持STelnet，使用SSH v2安全协议；支持SFTP，使用SSH v2安全协议
7	QoS特性	基于WMM (Wi-Fi Multimedia) 即Wi-Fi多媒体标准的映射及优先级调度规则，实现基于优先级的数据处理和转发、支持按射频管理WMM参数；
8	环境参数	工作温度-40°C~65°C、防水、防尘等级≥IP68

## 4.1.2.3.3室外AP设备

序号	指标项	产品技术规格参数要求
1	整机速率	≥1.775Gbps
2	空间流数	≥4：支持2.4GHz (2x2) +5GHz (2x2) 或5GHz (2x2) +5GHz (2x2) 双频同时提供业务
3	端口类型	至少可支持1个GE电口+1个GE光口
4	WLAN特性	支持IEEE 802.11a/b/g/n/ac/ac Wave 2/ax标准
5	安全特性	支持802.1X认证、MAC地址认证、Portal认证等、支持DHCP Snooping
6	管理特性	支持FIT/FAT/云管理三种工作模式；支持Web网管；支持Telnet；支持STelnet，使用SSH v2安全协议；支持SFTP，使用SSH v2安全协议；
7	QoS特性	基于WMM (Wi-Fi Multimedia) 即Wi-Fi多媒体标准的映射及优先级调度规则，实现基于优先级的数据处理和转发、支持按射频管理WMM参数；
8	环境参数	工作温度-40°C~65°C、防水、防尘等级≥IP68

## 4.1.2.3.4室内AP设备

序号	指标项	产品技术规格参数要求
1	整机速率	≥1.775Gbps

2	空间流数	空间流数≥4：2.4GHz ( 2x2 ) +5GHz ( 2x2 )
3	端口类型	至少可支持 1 个千兆电口
4	天线	须支持内置天线
5	WLAN 特性	支持 IEEE 802.11a/b/g/n/ac/ac Wave 2/ax 标准
6	安全特性	支持 802.1X 认证、MAC 地址认证、Portal 认证等、支持 DHCP Snooping
7	管理特性	支持 FIT/FAT/云管理三种工作模式；支持 Web 网管；支持 Telnet；支持 STelnet，使用 SSH v2 安全协议；支持 SFTP，使用 SSH v2 安全协议；
8	QoS 特性	基于 WMM ( Wi-Fi Multimedia ) 即 Wi-Fi 多媒体标准的映射及优先级调度规则，实现基于优先级的数据处理和转发、支持按射频管理 WMM 参数；

## 4.1.2.3.5无线运营管理平台

序号	指标项	产品技术规格参数要求
1	功能要求	本设备可以选择串路、并联方式部署
		提供日志检索与查询功能，可根据源 IP 地址、MAC 地址与目标网址对日志进行关联查询；可实现设备自动升级更新；
		具备流量统计和行为分析能力，提供按月周日小时的流量统计，并对流量进行上网行为区分和分析
		≥2 个千兆光电复用口；不小于 2G 的审计日志存储空间，至少可保存 1000 并发用户 60 天的上网日志
		整机最大吞吐量≥1000Mbps，数据处理转发能力超过 80Mpps(按平均 100 bytes Packet)，支持并发用户数不小于 500 个
2	接入门户 PORTAL 模块要求	无线接入完成后，终端打开浏览器可以弹出相应门户广告，认证成功后出现网页嵌入式广告。
		用户通过传统 portal 页面或者下载 APP 进行 wifi 登陆,验证需包含手机号( 或用户名 )、验证码 ( 或密码 )。
		系统提供欢迎门户、登录成功跳转观看内容、上网后起始广告门户。
		LBS 互动，根据终端的实际地理位置，弹出对应的门户，定向精确发布信息。
		经过门户的上网日志由日志存储系统保存。
		浏览器上网支持悬浮窗效果、漂移窗信息条，供广告承载和信息发布，支持 Android、IOS、WINDOWS 等主流终端
		门户可由管理中心端远程派发和时间计划发布
		系统支持 WEB+DHCP 方式认证，按《互联网安全保护技术措施规定（公安部令第 82 号）》要求，按手机短信发送密钥方式，确保上网人持有实名制登记的手机号。因此主要采用门户向用户提供的手机号提供验证码，供用户实际输入完成验证。
		支持 SNS 帐号认证，如 QQ 号、微信关注号、微博等帐号
		支持微信公共账户的关注用户认证
支持第三方 RADIUS 用户库认证登录		
APP 登录支持基于 MAC 的认证，网页登录使用用户名和验证码。		
一个手机号码只允许同时在一台设备上登录，若两台设备使用相同手机号码登录，则后登录的设备会将先登录的设备强制退出。		



	可实现禁止登录的黑名单（手机号码、mac 物理地址）。
	根据手机号码或 mac 地址统计在线时长，统计范围不小于一个月。
	根据固定帐号、密码（验证码）无须手机验证即可登录
	可实现每用户带宽控制，粒度不小于 250kbps
	提供可控的免费时间（有限流量、有限网络功能）上网服务
	用户使用的策略随时可以调整，基于总流量、时长、位置属性等
	提供系统整体业务流量统计、上网人数和时间统计
	根据手机号码或 mac 地址统计在线时长，统计范围不小于一个月，支持对未上网的 WIFI 终端的位置信息收集，完成无线感知功能。
	集成 DPI 模块，可以按用户个人提供业务流量和使用统计
	按公安部要求，实现规定应用的内容识别，完成属地公安非经营场所数据对接
	所有网关支持 SNMP 管理和其他定制化管理

#### 4.2 信息安全设备

根据本项目中的信息化建设情况，需建立相配套的信息安全防护体系。安全系统建设应按照公安部颁布的网络安全等级保护2.0标准体系进行建设，达到并通过等级保护二级的评测工作。

##### 4.2.1 建设需求

本项目配置3台网络防火墙作为业务网、安防网的安全防护设备，规划设计时需充分考虑到业务网、安防网两网内或两网间，以及两网与互联网外部数据交互的安全防护作用。

上网行为管理系统主要实现对基地内日常办公人员、其他上网人员的行为管控；因业务网和安防网均需要与互联网互联互通，存在很大的风险和隐患，因此需配备1台IDS入侵检测设备，提高对可能存在的入侵行为的检测。

为提高对外WEB应用的安全性，计划配置1台WEB应用防火墙；考虑到业务数据的重要性和安全性，需要对数据库的各类访问做到安全审计，计划配置1台数据库安全审计系统。同时，日常办公人员的接入终端、各类服务器等均需要部署1套病毒防杀系统。

为实现对网络设备、服务器设备、其他安全设备的日志集中采集，便于采购方运维管理人员的集中审阅查看，配置了1台综合日志分析系统；此外，为防止运维人员未经授权访问各类业务应用，提高内部安全防范能力，配置1台运维安全管理系统。

##### 4.2.2 工作量清单

序号	名称	技术规格要求	数量	单位
1	万兆网络防火墙	详见 4.2.3	2	台
2	千兆网络防火墙	详见 4.2.3	1	台
3	上网行为管理系统	详见 4.2.3	1	台
4	WEB 应用安全网关	详见 4.2.3	1	台
5	IDS 入侵检测系统	详见 4.2.3	1	台
6	数据库安全审计系统	详见 4.2.3	1	台
7	综合日志分析系统	详见 4.2.3	1	台

8	病毒防杀系统	详见 4.2.3	1	套
9	运维安全管理系统	详见 4.2.3	1	台

## 4.2.3主要设备技术参数要求

## 4.2.3.1 万兆网络防火墙

序号	指标项	产品技术规格要求
1	硬件要求	2U 机箱，产品应具备至少 10 个 10/100/1000M Base-TX，不少于 4 个 SFP 接口，不少于 4 个 SFP+接口；内存不小于 32G，硬盘容量不少于 4T 机械硬盘；产品须采用国产自主可控处理器；
2	操作系统	产品采用国产（银河麒麟、中标麒麟）等操作系统
3	设备性能	整机最大吞吐量≥45G，设备支持最大并发数≥2900 万，应用层吞吐量≥8G；http 每秒新建连接数≥24 万；
4	IPv6	支持 IPv6 安全控制策略设置，能针对 IPV6 的目的/源地址、目的/源服务端口、服务、扩展头属性等条件进行安全访问规则的设置。支持基于源和目的地址的连接排行，支持端口流量统计。
5	网络适应性	须支持基于 WEB 地址 URL 的策略路由，可实现将不同类型的网站流量智能分配到不同的链路。可支持多出口路由情况下的默认路由备份、负载均衡。
6	网络访问控制	支持一体化安全策略配置，可以通过一条策略实现用户认证、IPS、AV、URL 过滤、协议控制、流量控制、并发、新建限制、垃圾邮件过滤、审计等功能，简化用户管理。
7	IPSEC VPN	IPSec VPN 支持透明、路由、混合模式等工作模式；支持多 NAT 环境下的多用户 L2TP 认证加密接入。
8	抗拒绝服务攻击	支持主流 ICMPFLOOD\SYNFLOOD\ACKFLOOD\SYNACKFLOOD\UDPFLOOD 攻击防护，采用专业高效攻击防护算法，非采用简单的阈值进行攻击防护；支持 web 界面下对攻击流量进行抓包分析，支持自定义抓包参数，至少包括数据报文长度、报文数量、抓包时间及采样频率等基本参数；支持根据协议、源目的 IP、端口等参数进行数据报文过滤。
9	恶意代码过滤	支持过滤邮件病毒、文件病毒、恶意网页代码、木马后门、蠕虫等多种类型的病毒。
10	流量控制与优化	支持针对 URL 类型进行流量管理，至少支持：旅游出行、美体美容、web 代理、报刊杂志等。可以针对不同类型的 URL 配置不同的流量管理规则，包括最大带宽、保证带宽、协议流量优先级等
11	应用识别	支持 WEB 应用识别和过滤，至少 10 种以上分类进行控制。支持按照应用类型流量，URL 分类流量统计，并独立显示 TOP10 的应用及所占比例，可按照应用识别特征库分类显示所有或部分分类的流量趋势曲线
12	反垃圾邮件	支持防邮件炸弹功能，即设置 POP3、SMTP 的连接频率。

13	安全日志	支持至少 3 个 Syslog 服务器，发送流量、系统或默认 3 类型日志到不同服务器。
14	产品服务	支持 License 扩展：IPS 模块，AV 模块，上网行为管理模块等模块。
15	产品资质	<b>产品须具备中国信息安全认证中心颁发的《中国国家信息安全产品认证证书》，提供有效证书复印件。</b>

## 4.2.3.2 千兆网络防火墙

序号	指标项	指标要求
1	硬件要求	产品应具备至少 8 个 10/100/1000M Base-TX，不少于 8 个 SFP 接口；硬盘容量≥64G；需自带液晶屏；产品须采用国产自主可控处理器；
2	操作系统	产品采用国产（银河麒麟、中标麒麟）等操作系统
3	设备性能	整机最大吞吐量≥7.5G；应用层吞吐量≥6.5G；http 每秒新建连接数≥11 万；设备支持最大并发数≥500 万
4	IPv6	支持 IPv6 安全控制策略设置，能针对 IPV6 的目的/源地址、目的/源服务端口、服务、扩展头属性等条件进行安全访问规则的设置。支持基于源和目的地址的连接排行，支持端口流量统计。
5	网络适应性	支持静态路由，动态路由（OSPF、RIP、BGP、ISIS 等），VLAN 间路由，单臂路由，组播路由等。须支持基于 WEB 地址 URL 的策略路由，可实现将不同类型的网站流量智能分配到不同的链路，可支持多出口路由情况下的默认路由备份、负载均衡
6	网络管理	支持 PPPoE 接入，并具备自动断线重连技术，一个物理接口至少支持 4 路 ADSL 拨号，能够针对每条 ADSL 链路单独设置保证带宽，并能够设置按需拨号。 各种工作模式下均支持 H.323（H.323 GK）、SIP、FTP、MMS、RTSP、XDMCP、TNS 等多种动态协议。
7	网络访问控制	支持一体化安全策略配置，可以通过一条策略实现用户认证、IPS、AV、URL 过滤、协议控制、流量控制、并发、新建限制、垃圾邮件过滤、审计等功能,简化用户管理 支持基于数据包的安全域、地址、用户及用户组、MAC、端口号、服务、域名等进行安全策略控制。
8	IPSEC VPN	IPSec VPN 支持透明、路由、混合模式等工作模式 支持多 NAT 环境下的多用户 L2TP 认证加密接入。
9	抗拒绝服务攻击	支持主流 ICMPFLOOD\SYNFLOOD\ACKFLOOD\SYNACKFLOOD\UDPFLOOD 攻击防护，采用专业高效攻击防护算法，非采用简单的阈值进行攻击防护 支持 web 界面下对攻击流量进行抓包分析，支持自定义抓包参数，至少包括数据报文长度、报文数量、抓包时间及采样频率等基本参数；支持根据协议、源目的 IP、端口等参数进行数据报文过滤。 支持攻击流量统计、攻击事件统计、攻击流量排行、攻击事件排行。

10	恶意代码过滤	支持过滤邮件病毒、文件病毒、恶意网页代码、木马后门、蠕虫等多种类型的病毒。
11	流量状态	支持按照应用类型流量，URL 分类流量统计，并独立显示 TOP10 的应用及所占比例，可按照应用识别特征库分类显示所有或部分分类的流量趋势曲线
12	功能模块	产品须具有 IPS 入侵防御功能
13	统一认证管理	支持用户的 AD 域、POP3、BJCA 单点登录，支持自定义单点登录监听端口。
14	口令复杂度	支持用户口令复杂度设置。
15	反垃圾邮件	支持防邮件炸弹功能，即设置 POP3、SMTP 的连接频率。
16	产品资质	产品须具备中国信息安全认证中心颁发的《中国国家信息安全产品认证证书》，提供有效证书复印件。

## 4.2.3.3 上网行为管理系统

序号	指标项	产品技术规格要求
1	硬件配置	多核架构设计，不允许采用 X86 架构，网络接口要求电口不小于 12 电，不少于 12 个千兆光口，支持软硬件 Bypass，设备断电或出现故障时保障业务链路的正常运行。
2	性能指标	网络吞吐量≥4G，最大接入带宽≥500M。
3	部署模式	支持路由模式、透明（网桥）模式、混合模式，支持镜像接口，部署模式切换无需重启设备
4	4G 网络	支持 4G 网络，在主线路出现问题时，自动切换到 4G 网络，保障网络正常运行
5	负载均衡	支持服务器负载均衡，支持一个公网 IP 映射到内网多台服务器，服务器间支持连接和源地址 hash,支持服务器健康检查。
6	应用标签	系统内置多个常见场景的应用标签，且标签支持管理员自定义。
7	HTTPS 解密	支持 HTTPS 解密功能，支持页面及命令行配置解密策略，包括入接口、源地址对象、目的地址对象、https 对象、域名排除等。支持针对 HTTPS 网站、HTTPS 搜索记录、HTTPS 邮箱等内容进行审计；HTTPS 邮箱支持审计主题、内容、附件等；支持 HTTPS 域名库，预定义域名以及自定义域名；
8	黑白名单	支持支持基于邮件收件人、发件人的黑白名单自定义控制方式
9	上网认证	支持 WEB Portal 认证功能，支持本地认证、Radius 认证、LDAP 认证 和 LDAP 用户同步，支持对接 IMC、SAM 等常见 AAA 服务器，支持配置强制重新认证间隔，支持配置认证通过后重定向 URL，要求本机自身支持短信认证功能。
10	策略分析	提供智能策略分析功能，支持策略命中分析、策略冗余分析、策略冲突检查，并可在 WEB 界面显示检测结果；支持实时和周期性对所有安全策略进行分析。

11	病毒查杀	支持杀毒功能,可对 HTTP、FTP、POP3、SMTP、IMAP 协议的病毒进行查杀;支持多种压缩文件的病毒查杀。压缩默认支持 5 层,最大 20 层。
12	WEB 防护	提供 WEB 防护功能,可对防盗链、CSRF 攻击、CC 攻击防护、网页防篡改等攻击行为进行防护。
13	端口扫描	支持端口扫描功能,用于直观的了解网内主机所存在的安全问题。
14	威胁情报	提供威胁情报功能,支持全网威胁情报的搜索查询,可供攻击溯源,预知风险;支持威胁情报订阅,及时对突发威胁进行防护建议;支持 20 余种威胁分类,包括 C&C、僵尸蠕、勒索、钓鱼、垃圾邮件等
15	资产监控	内网资产监控,可对终端风险级别、操作系统、浏览器类型、应用、杀毒软件等方面进行监控

## 4.2.3.4 WEB应用安全网关

序号	指标项	产品技术规格要求
1	硬件配置	工作接口应至少包括 1 个管理口、1 个 HA 口,16 个千兆电口和 16 个千兆光口,产品须采用国产自主可控处理器;
2	性能指标	HTTP 吞吐量(一对千兆接口)不低于 977.052Mbps;HTTP 请求速率不低于 4.999 万/;HTTP 并发连接数不少于 1000.000 万
3	部署模式	应支持透明、旁路部署、单臂部署。
		应支持智能部署,上线 WAF 设备能够自动感知 Web 网站 IP 和端口
		应支持安装向导式部署,按照该部署方式可直接部署完成;
		应支持 NAT 环境下的用户识别能力;
		应支持链路绑定功能。
4	Web 攻击防护	应具备 Web 恶意扫描防护的检测与防御能力,专利级别防护能力
		应具备恶意重定向防护功能;
		应具备双引擎防护功能;
		应具备客户端访问控制功能,预防恶意客户端进行访问频率的多层次恶意访问。
		应支持获取 Web 安全事件的原始攻击信息;
		应具备 WebShell 攻击检测与防护功能。
		应具备网页爬虫检测与防护功能。
5	升级管理	支持自动执行产品升级,无需用户每次手动升级特征库;
		提供产品离线升级包下载。

		应对登陆用户提供防暴力猜解功能。
--	--	------------------

## 4.2.3.5 IDS 入侵检测系统

序号	指标项	产品技术规格要求
1	硬件指标	2U 型标准机架式机箱，工作接口应至少包括 2 个千兆电口，不少于 4 个千兆光口，冗余电源。产品须采用国产自主可控处理器；
2	基础攻击检测能力	系统应支持 IP 碎片重组、TCP 流重组、TCP 流状态跟踪、2 至 7 层的协议分析、超 7 层应用协议（如：HTTP Tunnel）识别与分析，系统应支持工作在非默认端口下的周知服务（如运行在 8000 端口下的 Web Server）的协议识别与协议分析能力；
3	协议解析	系统需要支持如下常见协议的解析： <u>ETHER、ARP、RARP、IP、ICMP、IGMP、PPPoE、Vlan Tag、MPLS、TCP、UDP、NetBIOS、CIFS、SMB、FTP、TELNET、POP3、SMTP、IMAP、SNMP、MSRPC、SUNRPC、TNS、TDS、HTTP、QQ、MSN、BT、Thunder、CHARGEN、ECHO、AUTH、DNS、FINGER、IRC、MSPROXY、NFS、NNTP、NTALK、PCT、WHOIS 等，协议覆盖面广，与之对应的事件库完备；</u>
4	抗逃逸检测	设备具有抗逃避检测机制，可以针对分片逃逸攻击、重叠逃逸攻击、加入多余或者无用字节逃逸攻击进行有效防范，并且能具体说明；
5	攻击检测	能够对缓冲区溢出、网络蠕虫、网络数据库攻击、木马软件、间谍软件等各种攻击行为进行检测；
6		系统需具备对针对 Web 系统（包括浏览器、服务器）的攻击具备检测能力： <u>SQL 注入（包括各种变形）、XSS（包括存储式 XSS、反射式 XSS）及其各种语法变形、Webshell、网页挂马、语义变形、编码等环境下的精确检测能力。</u>
7	通信检测	<u>系统需提供对 IM（即时消息）通信、P2P 通信、在线视频、在线音频、在线游戏、在线炒股；</u>
8	协议自识别	<u>具备规则用户自定义功能，可以对应用协议进行用户自定义，并提供详细协议分析变量；</u>
9	二次检测	系统需提供对事件的二次检测能力，即对已生成的事件进行二次分析与统计，并根据统计结果进行报警，同时，系统需支持对统计阈值进行设定的图形化用户接口，通过该图形化接口，用户可以选择需要统计的基础事件并对阈值进行设置与调整。
10	拒绝服务攻击	系统需具备针对如下几种拒绝服务攻击的检测能力： <u>针对特定主机的 TCP（SYN）FLOOD、针对特定主机的 TCP（STREAM）FLOOD、针对特定主机的 UDP FLOOD、针对特定主机的 ICMP FLOOD；对上述所有攻击检测都可通过控制界面配置统计时间、报警阈值；</u>
11	威胁展示能力	系统提供威胁的实时展示能力，可以将引擎检测到的威胁在威胁展示界面进行实时显示，现实内容需全面丰富，包括：事件名称、攻击者 IP、被攻击者 IP、攻击发生时间、事件级别、流行程度、攻击类型等

12	报表功能	系统需提供完善的报表系统所提供的报表模板不应少于 50 个 能辅助用户分析一段时间内的威胁；
13	报警功能	系统需提供事件名称+目的地址+源地址；事件名称+源地址+目的地址的三维交叉报表，能辅助用户快速定位问题；
14	安全检查	报表需支持手动立即执行、周期性自动执行两种执行方式；
15	产品资质	产品须具备中国信息安全认证中心颁发的《中国国家信息安全产品认证证书》，提供有效证书复印件。

4.2.3.6 数据库安全审计系统

序号	指标项	产品技术规格要求
1	硬件指标	设备网口：千兆电口≥8个，千兆光口≥8个，万兆光口≥4个，内存≥32GB，硬盘≥4TB；产品须采用国产自主可控处理器；
	数据库审计数量	具备可支持 10 个不同类型数据库系统的审计许可权限
2	性能指标	可审计流量≥900Mbps；事件记录能力≥40000条/秒
3	部署管理	支持旁路部署方式对原有网络不造成影响，审计产品的故障不影响被审计系统的正常运行
4	审计协议	支持对 MySQL、PostgreSQL、Teradata、Cache、高斯（Gauss）、人大金仓 KingBase、神通(OSCAR)、达梦(DM)、南大通用(GBase)、MongoDB、Redis、Hbase、hive、ES 等数据库进行审计。支持 FTP、Rlogin、Radius、NFS、X11 等协议审计。
5	审计能力与效果	系统应内置规则集，对数据库 DML、DCL、DDL 等语句及 FTP、Telnet 等协议中的命令进行归类，便于用户定制审计策略。
6		审计策略支持数据库客户端软件名称、数据库名、数据库表名、数据库字段名、数据库返回码作为响应条件（非正则表达式方式）
7		提供对数据库返回码的实时说明，帮助管理员快速对返回码进行识别
8	智能发现	数据库审计支持用户环境中的数据库和资源账号、表名的自动发现，方便用户使用；数据库审计支持用户数据库中敏感信息的自动发现，方便针对敏感信息配置针对性的审计策略。
9	事件查询统计与报表	支持用户操作轨迹图展示，轨迹图维度可自定义，包括：资源账号、源 ip、客户端程序名、命令、表名、错误码等，可根据昨天、最近七天、最近 30 天以及自定义时间进行轨迹显示，可显示关联数量，可在某一维度中进行筛选。
10		支持按时间、级别、源\目的 IP、协议名、源\目的 MAC、源\目的端口为条件进行查询
11		支持基于场景的操作异常分析；可直观展现数据库异常、异常账号的访问、同账号多 IP 登录、上下班操作量对比异常、操作响应时间分析。

12		可支持 sql 语句关键字查询，查询结果包含该关键字的 sql 语句；
13	自身管理	提供审计数据管理功能，能够实现对审计数据的自动备份、删除
14	第三方扩展接口与联动功能	支持 Syslog、SFTP 方式转发日志支持 IPV6 环境下数据库的审计。
15	产品资质	产品须具备中国信息安全认证中心颁发的《中国国家信息安全产品认证证书》，提供有效证书复印件。

## 4.2.3.7 综合日志分析系统

序号	指标项	产品技术规格要求
1	硬件指标	工作接口应至少包括 6 个千兆电口、4 个千兆光口，内存:16GB 硬盘:4TB+32GB，产品须采用国产自主可控处理器；
2	性能指标	默认支持 160 个审计对象授权
3	部署方式	支持双机热备部署；
4	日志采集	支持 SNMP Trap、Syslog、ODBC\JDBC、文件\文件夹、WMI、FTP、SFTP、SMB、NetBIOS、OPSEC 等多种方式完成日志收集功能；
		支持与 Kafka、HDFS、ES、MongoDB 大数据存储组件对接进行日志数据传输采集；
		支持按采集器进行日志源个数统计并综合展示，包括最近 1 小时 / 24 小时 / 7 天 / 30 天的采集趋势、日志格式化成功率和失败率、接收事件条数和格式化条数、日志源接入百分比、事件接收类型 TOP10 等、接收事件速率趋势；支持按列表显示日志源地址、设备类型，接入时间，最后活跃时间、日志源告警配置状态和采集趋势等；
5	日志格式化	支持日志格式化，实现对多元异构日志格式的进行统一描述和处理；
		支持长日志格式，支持通用字段数多达 55 个，支持扩展备用字段多达 12 个，可灵活进行特殊字段的标记解析；同时对日志设备类型、日志类型、日志级别等字段可进行重定义；
		支持对格式化字段进行枚举，格式化字段至少包括事件接收时间、用户名称、源地址、源端口、操作、目的地址、目的端口、对象、结果、持续时间、响应、归并条目、事件名称、事件内容摘要、事件分类、等级、原始等级、原始类型、产生时间、网络协议、网络应用协议、设备地址、设备名称、设备类型、程序名称、原始消息、厂商、产品、解析关联等 65 个字段，字段名称支持自定义；
6	日志查询	支持自定义事件搜索条件，并作为检索策略保存，以树形结构进行组织，形成一个搜索分析策略树；
		支持基于日志查询任务模式的日志导出功能；
7	日志管理	支持日志加密压缩传输，支持加密压缩方式转发，支持定时转发；
		支持对日志的过滤和合并；合并支持设定合并的时间范围；



		支持系统在数据存储时进行阈值设置,包括存储时间不能少于 180 天、使用容量告警、剩余容量告警、删除方式等设置;
		支持日志远程备份,支持 FTP、SFTP、SMB 三种方式实现在线远程备份,通过配置 IP、端口服务器信息进行远程备份实现;
8	日志统计分析	<p>内置不同审计分析场景,包括各种实时分析场景、历史统计场景、实时统计等。并支持支持自定义审计场景。</p> <p>支持手工对选中的日志进行一键告警或者加入观察列表中;</p> <p>支持对选中的日志提供在线/离线地图定位、源 IP 与目的 IP 分布走向的视网膜图展示、描述日志之间行为相关关系的事件拓扑图等多种分析工具;</p>
9	异常行为分析	<p>支持对用户实体行为的突变、特征、对象量化等多个维度进行基线数据分析,量化单一或者多元化的异常类型(主要包含时间周期类、数量突变类、频度特征类);</p> <p>支持以下用户行为场景监控,包括非作息时间访问、账户共用、日访问量突变、频繁访问等;</p>
10	告警管理	<p>支持系统在登录的时候进行用户鉴别,鉴权失败直接终止会话,并生成告警发送邮件给授权管理员。</p> <p>支持告警描述区分系统自身产生的告警、用户锁定和异常登录失败等告警分类。</p>
11	告警响应	<p>支持多种告警方式和告警动作,包括弹出提示框、播放警示音、发送邮件、发送 SNMP Trap、发送短信、执行命令脚本、设备联动、发送飞鸽传书、发送 Syslog 等;</p> <p>支持告警抑制功能,可以把同一时间内相同的告警合并成一条事件进行展示。告警抑制规则中的时间范围与合并数目可以手动进行配置;告警抑制规则可实时启用和停用;</p>
12	综合显示	支持显示告警状态雷达图,日志趋势曲线图;最近事件览图;最近一段时间不同日志分类的日志数量,不同等级的日志的数量,事件 EPS 曲线。
13	报表管理	<p>内置报表模板,可预览、导出;系统内置报表编辑器,可以自定义报表;</p> <p>支持报表调度,即报表可设置首次生成时间和间隔生成时间,生成后可指定直接发送到接收人邮箱;</p>
14	系统管理	<p>支持双因子进行身份认证,双因子认证令牌支持绑定至具体用户;</p> <p>支持对自身运行的 CPU、内存和磁盘空间等的使用率设置告警阈值;</p> <p>支持对授权账户进行数据库的读取、删除、修改控制管理和审计;</p> <p>支持系统时间同步,能够指定时钟服务器,确保审计系统与用户网络环境的时间保持同步。</p>

## 4.2.3.8 病毒防杀系统

序号	指标项	产品技术规格要求
----	-----	----------

1	品牌	国产自主品牌
2	主要功能	产品支持通过管理中心对安装杀毒客户端的主机进行集中管理
3		具备病毒检测、病毒处理、策略自定义、隔离区管理功能；
4		具备样本提交、告警信息、日志管理、在线升级更新、统一等功能；
5	系统部署	控制中心可支持安装在本次采购的服务器上；
6		终端客户端软件许可不低于 100 个，可同时支持各类 X86 PC 终端和国产芯片终端；
7		服务器客户端软件许可不低于 20 个，可支持本次采购的各类服务器上部署的各类业务应用系统。

4.2.3.9 运维安全管理系统

序号	指标项	产品技术规格要求
1	硬件指标	工作接口应至少包括 6 个千兆电口，不少于 1 个扩展插槽，内存≥8G，硬盘容量≥1T，产品须采用国产自主可控处理器；
	管理许可授权数	可支持不少于 500 个设备的管理许可授权
2	性能指标	字符协议≥500 个，图形协议≥100 个。
3	分权分域	系统内置系统管理员、审计管理员、安全管理员三种角色，系统管理员可针对不同用户指定不同的管理权限，可设定用户（组）和资源（组）的管理范围。
4	用户管理	1. 支持用户管理，包括添加、删除、启用、禁用、移动、修改功能； 2. 支持用户组管理，包括添加、删除、修改功能； 3. 支持用户帐号的批量导入导出功能； 4. 支持批量修改用户帐号属性； 5. 支持用户帐号有效期配置； 6. 支持用户客户端 IP 和 MAC 限制。
5	资源管理与授权	1. 支持资源管理功能，包括添加、删除、启用、禁用、移动、修改功能； 2. 支持资源组管理功能，包括添加、删除、修改功能；3.准入设备支持端口镜像准入技术； 3. 支持以资源为视角进行用户访问授权； 4. 支持资源（包括服务和资源帐号）批量导入导出功能； 5. 内置常见资源分类和资源系统类型； 6. 支持资源自动发现和添加，便于快速添加资源。
6	RBAC 授权	<u>管理员可根据目标资源设置不同角色；</u> <u>1、支持时间、命令、审批规则与资源角色关联，实现不同运维用户访问资源遵从不同的控制策略；</u> <u>2、支持超过资源角色中时间策略中的时间范围，系统将阻断运维会话；</u> <u>3、支持用户、资源帐号与资源角色关联，形成访问策略；</u> <u>4、支持限制 RDP 访问使用剪贴板上、下行控制、磁盘映射功能。</u>

7	AD 域用户抽取	支持从 AD 域抽取组织机构和用户帐号，方便快速建立组织机构和用户帐号。
8	帐号稽核	支持僵尸、幽灵、孤儿帐号稽核功能 僵尸帐号：周期内登录次数低于 3 次的用户帐号和资源帐号。 幽灵帐户：堡垒机中未托管但又真实存在的资源帐号。 孤儿帐户：没有建立授权关系的用户帐号和资源帐号。
9	数据库审计	支持各类通用数据库下行返回行数记录；
10	字符协议审计	支持字符协议 SSH、TELNET 和文件传输协议 FTP、SFTP 的协议审计，审计详细的操作语句和操作语句的执行结果。
11	图形协议审计	1. 支持 RDP、VNC 图形操作行为的审计，图形回放形式还原真实操作过程。 2. 支持 RDP 剪切板上、下行控制 3. RDP 协议支持 windows 服务端开启安全层 SSL 加密，加密级别符合 FIPS 标准，允许运行使用网络级别身份验证的远程桌面的计算机连接，以满足运维过程安全性的更高要求
12	实时监控	实时监控当前连接发生的所有会话信息，发现高危操作可实时切断会话。
13	智能终端运维	支持运维人员在苹果（iMac,iPad,iPhone）和安卓终端以 SSH/RDP 直连菜单模式登录堡垒机并进行运维操作
14	系统管理	支持管理员通过 WEB 界面自定义上传用户手册，保证使用手册及时更新
15	命令自动执行	运维用户设置运维命令，在 Linux 类主机自动执行并返回结果，供用户查看、下载。

#### 4.3 服务器、存储设备等

##### 4.3.1 建设需求

本项目中的各类服务器主要为各类业务应用系统提供运行支持，出入管控场景中对外提供应用服务的网上预约系统计划部署在一台专用服务器上，乐养数据库需要部署在专用服务器上；本项目中已实现国产替代改造的应用系统部署在专用服务器上，未实现国产替代改造的应用系统则部署在X86服务器上。

从业务的稳定性、可靠性角度出发，本项目的虚拟化宿主机需要配置成冗余互备模式，一旦单台发生故障可快速切换到另一台宿主机上继续保持运行；

同时，考虑到本项目会产生大量的智能终端设备数据、业务数据、场景数据等，计划采用集中统一的磁盘阵列进行集中存储，便于数据的分析、清洗和整合。

服务器、存储设备完成各业务系统、业务场景、配套基础设施等所需的计算资源支撑。

##### 4.3.2 工作量清单

序号	名称	技术规格要求	数量	单位
1	专用服务器 01	详见 4.3.3	2	台
2	专用服务器 02	详见 4.3.3	3	台
3	X86 PC 服务器	详见 4.3.3	2	台

4	磁盘阵列	详见 4.3.3	1	台
5	服务器虚拟化软件 01	详见 4.3.3	1	套
6	服务器虚拟化软件 02	详见 4.3.3	1	套

## 4.3.3 主要设备技术参数要求

## 4.3.3.1 专用服务器01

序号	指标项	产品技术规格要求
1	品牌	国产品牌
2	系统架构	全冗余模块化结构，无单点故障；
3	规格	2U 机架式服务器，含导轨
4	CPU	配置 2 颗国产安全可靠 ARM 架构处理器，单颗主频 $\geq 2.1\text{GHz}$ ， $\geq 64$ 核
5	内存	配置 256GB 内存（32G*8），提供 $\geq 16$ 个 DDR4 内存插槽，最大可支持 $\geq 2\text{TB}$
6	硬盘	配置 $\geq 2$ 块 SSD_480G， $\geq 2$ 块 4TB 硬盘
7	RAID 级别	配置 $\geq 1$ 块 LSI 芯片 RAID 卡（1G 缓存），支持 RAID 0,1,5,6,10
8	PCIE 扩展	最大可支持 $\geq 8$ 个 PCIE 标准扩展插槽
9	端口	配置千兆网口 $\geq 2$ 个，万兆光口 $\geq 4$ 个
10	操作系统支持	支持国产服务器操作系统，如银河麒麟、统信操作系统等。

## 4.3.3.2 专用服务器02

序号	指标项	产品技术规格参数要求
1	品牌	国产品牌
2	系统架构	全冗余模块化结构，无单点故障；
3	规格	2U 机架式服务器，含导轨
4	CPU	配置 1 颗国产安全可靠 ARM 架构处理器，单颗主频 $\geq 2.2\text{GHz}$ ， $\geq 64$ 核
5	内存	配置 128GB 内存（32G*4），提供 $\geq 8$ 个 DDR4 内存插槽，最大可支持 $\geq 512\text{GB}$
6	硬盘	配置 $\geq 2$ 块 SSD_480G， $\geq 2$ 块 4TB HDD 硬盘
7	RAID 级别	配置 $\geq 1$ 块 LSI 芯片 RAID 卡（1G 缓存），支持 RAID 0,1,5,6,10
8	PCIE 扩展	最大可支持 $\geq 6$ 个 PCIE 标准扩展插槽
9	端口	配置千兆网口 $\geq 2$ 个，万兆光口 $\geq 4$ 个
10	操作系统支持	含配套国产服务器操作系统，如银河麒麟操作系统、统信操作系统等。

## 4.3.3.3 X86 PC服务器

序号	指标项	产品技术规格参数要求
1	品牌	国产品牌
2	系统架构	全冗余模块化结构，无单点故障；
3	规格	2U 机架式服务器，含导轨
4	CPU	配置≥2 颗 2.1GHz，单颗 CPU ≥24 核心
5	内存	配置≥256GB (32G*8)，最大支持 32 个内存插槽；最大支持 4T 内存容量
6	硬盘	配置≥2 块 SSD_480G, ≥2 块 4TB HDD 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
7	RAID 级别	配置≥1 块 LSI 芯片 RAID 卡 (1G 缓存)，支持 RAID 0,1,5,6, 10
8	IO 扩展	最大支持≥13 个 PCIe 4.0 (支持 1 个 OCP3.0 加 1 个 RAID Mezz)；最大支持 4 个 GPU (FHFL 双宽) 卡或 8 个 GPU (FHFL 单宽) 卡
9	端口	配置千兆网口≥2 个，万兆光口≥4 个
10	操作系统支持	支持国产服务器操作系统，如银河麒麟、统信操作系统等。

## 4.3.3.4 磁盘阵列

序号	指标项	产品技术规格参数要求
1	品牌	国产品牌
2	系统架构	本次配置控制器数量≥2；双控之间采用 PCIe3.0 进行缓存镜像；控制器最大可扩展至 16 控（不包括外接虚拟化网关或者 NAS 控制器，GUI 统一管理，存储联邦等功能实现多控制器架构）；
3	系统架构	支持控制器四坏三，业务仍能正常运行；
4	产品形态	支持三种 2U12/2U25/3U48 控制柜（或两种以上规格），支持 2.5 寸，3.5 寸硬盘混插；
5	控制器缓存	双控配置高速缓存≥256GB，并且双控可扩展到 512GB 缓存，集群最大可支持 4TB 高速缓存（缓存不包含 SSD 磁盘、PCI-E SSD、闪存、压缩或重删缓存和 NAS 控制器缓存）
6	端口要求	双控标配≥8 个千兆主机接口、≥8 个万兆主机接口
7	磁盘容量	本次配置磁盘裸容量≥168TB；
8		双控最大可支持不少于 1600 块企业级硬盘；
9	RAID 级别	所有磁盘可同时配置为 RAID0/1/5/6/10/50/60，且可共存。支持分布式 RAID 和传统 RAID 两技术（两种热备方式），且可以共存；

10	标配基础软件包	含多路径、快照，卷复制，自动精简、QoS、Draid 功能
11	基本存储功能	支持快照、镜像、克隆、卷备份、自动精简、Qos、自动分层、SSD 缓存加速、远程复制等存储基本功能
12	自动分层	支持全容量许可的存储自动分层功能，可实现四层数据分层，系统自动将动态热点数据提升至高速盘中，以解决动态数据热点的性能问题，后续扩容无需额外购买许可；
13	WAN 加速	支持对 IP 链路进行优化，通过 AI 算法调整窗口数量和虚拟连接数，提升极限不稳定链路下的性能；
14	管理界面	配置图形界面管理软件，支持多种语言（至少包括简体中文和英文），支持多台设备集中管理，支持存储资源管理分析和资源使用历史记录分析，支持性能管理等功能，支持 WEB 管理，支持 CLI 管理。支持 SSD 寿命预警，实时图形化显示在线 SSD 使用寿命；
15	操作系统支持	支持国产操作系统，如深度、中标麒麟、银河麒麟等；

## 4.3.3.5 服务器虚拟化软件01

序号	指标项	产品技术规格参数要求
1	品牌	国产品牌
2	兼容性要求	支持国产化芯片服务器及国产操作系统
3	授权许可数	软件管理中心授权许可数 1 个，无管理数量限制。
4		客户端标准版软件授权许可数 4 个（以 1 个 CPU 处理器为 1 个授权单位计算）。软件授权已包含对虚拟机全生命周期管理、集群 HA、虚拟机备份、分布式 SDN 等高级功能的使用权限。
5	主要功能	支持在线跨云迁移功能，在管理界面内将其它站点虚拟机不中断的迁移到虚拟化平台内，跨云迁移的站点包括但不限于 vSphere、投标品牌虚拟化平台等，迁移过程无需手动关机和重启操作；
6		支持通过 Access Key 授权超融合平台的 API 调用，每个用户可生成多个 AccessKey，支持启用、禁用或者删除自己创建的 AccessKey；生成的密钥对应包含 AccessKey ID、AccessKey Secret、启用状态、所有者和生成时间等信息；
7		支持大内存页和 DPDK 加速功能，虚拟化界面可配置内存页大小和页数，支持虚拟机 NUMA 感知功能，保证虚拟机 OS 的 NUMA 与主机的 NUMA 拓扑保持一致，并显示大内存页的使用量和可用内存；
8		对接远端存储时，可配置对接存储的 IP 以及端口号，是否启用 iSER 协议，为保证数据安全，需支持单向和双向验证 CHAP 身份信息；

9		支持全局分布式 SDN 智能加速，卸载分布式 SDN 网络的数据平面到硬件网卡，通过对东西向 Overlay 网络流量和南北向流量卸载，大幅提高网络转发性能并节省主机资源；
---	--	--

## 4.3.3.6 服务器虚拟化软件02

序号	指标项	产品技术规格参数要求
1	品牌	国产品牌
2	授权许可数	软件管理中心授权许可数 1 个，无管理数量限制。
3		客户端标准版软件授权许可数 4 个(以 1 个 CPU 处理器为 1 个授权单位计算)。软件授权已包含对虚拟机全生命周期管理、集群 HA、虚拟机备份、分布式 SDN 等高级功能的使用权限。
4	主要功能	提供手机 app 管理软件(附截图)，支持安卓或者 IOS 平台，输入虚拟化管理平台的 IP 地址即可远程查看管理虚拟化平台，app 市场可下载验证；
5		支持动态资源调度、智能电源管理等配置功能；支持虚拟机故障 HA 功能，可配置 HA 接入控制策略，HA 最大尝试次数，且支持 HA 故障切换主机设置，达到故障隔离的效果，并支持配置虚拟机自启动策略和启动优先级；
6		支持精细化的虚拟机迁移控制，可配置虚拟机迁移速度和虚拟机迁移带宽百分比，通过设置虚拟机迁移带宽百分比可调整虚拟机迁移时所占用的管理网带宽，保障用户业务正常运行；
7		支持裸 LUN 池化管理，无需登陆集中式 SAN 存储阵列或分布式存储界面即可划分存储空间，方便运维；
8		提供无授权限制的全局分布式 SDN 功能，以避免 SDN 控制节点故障，提供分布式 SDN 硬件加速能力，可提供更高转发性能，SDN 支持 VLAN/VXLAN 模式；
9		支持物理网卡定位功能，可在平台发现网卡故障后，在虚拟化管理界面直接点亮损坏网卡，方便运维人员到机房快速发现故障网卡设备，支持主备上行链路倒换；
10		提供无授权限制的虚拟录影机功能，为虚拟机提供 I/O 级别的无代理 CDP 持续数据保护，通过托拽录影机进度条，虚拟机可恢复到任意 I/O。

## 4.4 可视化设备及配套系统

## 4.4.1 展示厅可视化及配套系统

## 4.4.1.1 室内全彩LED显示屏

## 4.4.1.1.1 建设需求

展示厅在一号楼裙楼的2楼，本项目在展示厅正前方落地式安装钢结构框架式室内弧形全彩LED显示屏，显示屏净显示面积区域弧形长15.04米，高3.20米，显示屏采用前维护模式，底端距离地面高度为0.8米。如图：

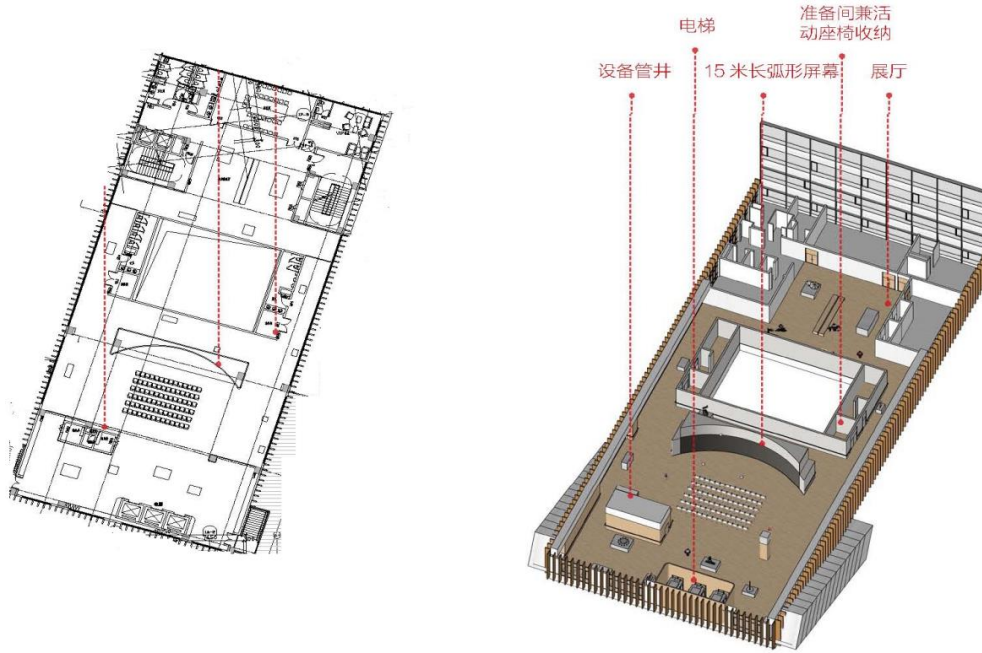


图 4.4.1.1.1 室内全彩 LED 显示屏

4.4.1.1.2 工作量清单

序号	名称	技术规格要求	数量	单位
1	室内全彩 led 显示屏	详见 4.4.1.1.3，含配套开关电源	1	项
2	数据采集接收卡	与室内全彩 LED 显示屏配套使用	141	张
3	视频处理器	详见 4.4.1.1.3	3	台
4	图形工作站	详见 4.4.1.1.3	1	台
5	配电柜	详见 4.4.1.1.3	1	台
6	钢结构及装饰	钢结构内框、铝型材包边，包边与室内全彩显示屏色彩协调一致，支撑钢结构做好防锈处理	1	项
7	网络交换机	详见 4.4.1.1.3	1	台
8	Mini DP 转接线	Mini DP 信号转换成 4K HDMI 高清信号	4	根
9	六类非屏蔽网线	CAT6 纯铜线芯 (0.57±0.02mm)，305 米/箱	3	箱
10	配套电缆	RVVZ 3*2.5	200	米

4.4.1.1.3 主要设备技术参数要求

4.4.1.1.3.1 室内全彩 led 显示屏

序号	指标项	产品技术规格参数要求
1	显示屏净尺寸	净显示面积：弧长 15.04 米，高度 3.20 米
2	像素间距	≤1.538mm
3	模组尺寸	32CM*16CM ( W*H )



4	模组工艺	全铝底壳，iCool 立体散热
5	模组接口	16P 排线接口（75HUB 接口）
6	亮度	≥ 580cd/m <sup>2</sup>
7	色温可调范围	3000~15000k，并可自定义色温值。
8	功率	峰值功耗≤305W/m <sup>2</sup> 、平均功耗≤100W/m <sup>2</sup>
9	对比度	≥6000:1
10	模组亮度	均匀性≥97%
11	视角	水平视角≥160°，垂直视角≥140°
12	刷新频率	≥3840Hz
13	换帧频率	50&60HZ，像素失控率≤0.00001
14	灰度	100%亮度 可达 16bit 灰度；20%亮度 可达 12bits 灰度
15	模组供电	电源冗余备份，具智能节电功能，软件自动报警功能
16	防尘等级	IP5X 防护等级
17	盐雾测试	产品满足表面无起泡、裂纹、锈蚀等现象，符合盐雾 10 级及以上要求
18	静电放电抗干扰	符合 GB/T17626.2 标准，具有防静电、抗干扰性
19	阻燃（防火）	PCB 的阻燃等级达到 UL94V-0 级别以上
20	抗震强度	可达到抵抗 9 级地震强度
21	抗 UV 紫外线	符合 5 级标准，可延缓设备老化
22	故障智能诊断	具备故障自查诊断排查功能

## 4.4.1.1.3.2 视频处理器

序号	产品技术规格参数要求
1	拥有完备的视频输入接口：可支持 1 路 HDMI 2.0，4 路 DVI，1 路 3G-SDI。
2	支持 16 路网口和 4 路光纤输出，带载高达 1040 万像素。最大宽度 16384 像素，最大高度 8192 像素
3	支持 HDR 输出能够极大地增强显示屏的画质，使画面色彩更加真实生动，细节更加清晰。
4	支持个性化的画质缩放，支持三种画面缩放模式，包括点对点模式、全屏缩放、自定义缩放。
5	多窗口显示，支持 5 窗口任意布局。
6	支持预览输出画面将预览内容通过有线网络发送到显示器显示。
7	支持智能控制软件进行操作控制。

8	支持场景预设最多可创建 10 个用户场景作为模板保存，可直接调用，方便使用。
9	支持 EDID 管理支持用户自定义 EDID 和预设 EDID。
10	设备接地和连接保护措施，可触及导体部件已经可靠接入保护接地，设备内的保护接地导体和保护连接导体中的元器件未串接开关或过流保护装置，并且所有的接地装置通过耐腐蚀性测试。
11	保证产品安全使用，操作人员接触区无可接触的能量危险，无裸露的电压危险部件在维修人员接触区域，设备内电容器的放电、 $U_p=389V_p$ ，1 秒后 0V
12	为保证产品具备电气绝缘能力，绝缘材料未使用石棉或者吸湿性材料用于绝缘，同时通过在 25°C,93%R.H 的环境下经过,48h 的湿热处理。
13	保证产品结构以及机械强度在使用过程中无风险，设备需要通过冲击试验、经受 750mm 高度不同方向跌落 3 次跌落试验测试，无危险呈现。

## 4.4.1.1.3.3图形工作站

序号	指标项	产品技术规格参数要求
1	品牌	国产知名品牌
2	CPU 处理器	标配 2 颗 5218R 处理器，单 CPU 处理器 $\geq 2.1GHz$
3	内存	标配 128 GB
4	硬盘	标配 512GB SSD 硬盘+2TB SATA 硬盘
5	专业级显卡	CUDA 核心 $\geq 3072$ ，显存 $\geq 16G$ ，支持不少于 4 个 DisplayPort 端口；

## 4.4.1.1.3.4配电柜

序号	指标项	产品技术规格参数要求
1	容量	$\geq 55KW$
2	保护措施	具备过压、过电、欠压、短路、断路以及漏电保护措施
3	额定工作电压	AC220V/380V
4	电气间隙	$\geq 5.5\text{ mm}$
5	外壳保护等级	$\geq IP30$

## 4.4.1.1.3.5网络交换机

序号	指标项	产品技术规格要求
1	交换容量	$\geq 336Gbps$ ；
2	包转发率	$\geq 18Mpps$ ；；
3	网络端口	$\geq 24$ 个千兆电口+4 个千兆光口，含 1 个千兆单模光模块

4	管理和维护	即插即用，WEB 简易管理，支持智能升级
---	-------	----------------------

#### 4.4.1.2 配套设备

##### 4.4.1.2.1 建设需求

展示厅除配置了室内全彩LED显示屏外，还需要配置会议系统、无缝高清矩阵切换器、扩声系统、中控主机等，为开展各类展示汇报、业务交流提供条件。

在展示厅室内全彩LED显示屏的前方需要铺设2个多功能地插，用于接入大屏显示控制屏、汇报终端等各类设备。

##### A、会议系统：

计划配置一套无线话筒以及一套鹅颈话筒。

##### B、无缝高清矩阵切换器

输入信号源：

- 2套地插盒（需2路HDMI信号接口）；
- 图像工作站输出接口（需4路HDMI 信号接口）；

显示设备：

- 室内全彩LED显示屏（需3路4K HDMI信号接口）

根据以上输入信号源以及显示设备，需配置一台无缝高清矩阵切换器，实现各类信号的输入输出实时在线切换，具体配置需求如下：

- 4K HDMI高清输入卡2块；
- 4K HDMI高清输出卡2块；

##### C、扩声系统

参考国家厅堂扩声设计标准一级进行设计，语言扩声系统一级标准要 $\geq 98\text{dB}$ ，声场不均匀度要做到1kHz和4kHz时测量 $\leq 8\text{dB}$ ；传声增益在125~4kHz的平均值要 $\geq -8\text{dB}$ 。配置需求如下：

- 4只专业音箱安装在会场两侧墙上。
- 4只吸顶扬声器安装在会场吊顶上方。
- 调音台、音频处理器各1台。

##### D、中控主机等

会务管理员可以通过移动控制终端实现与中控主机的远程控制，轻松实现展示厅内所有设备的控制：

- 实现室内照明灯光亮度、启停的调节，场景的变换；
- 音频信号的声音大小的调节和视频信号的选择和任意切换。
- 除了接受本地的中央控制系统控制外，通过网络控制体系，接受来自于远端控制中心的监控管理，并允许任何人在获得授权的情况下，在任何有网络的环境中即可控制。

##### E、大屏互动控制设备等

通过互动投屏软件实现大屏展示控制屏对室内全彩LED显示屏上内容的控制。

##### F、其他设备及辅材等

主要包括了会议系统所需的电源时序器、设备机柜、辅材等。

## 4.4.1.2.2 工作量清单

序号	名称	技术规格要求	数量	单位
1	会议系统			
1.1	无线话筒	详见 4.4.1.2.3	1	套
1.2	话筒充电器	详见 4.4.1.2.3	1	套
1.3	话筒天线	详见 4.4.1.2.3	1	套
2	无缝高清矩阵切换器			
2.1	无缝高清矩阵切换器	详见 4.4.1.2.3	1	台
2.2	4K HDMI 高清输入卡	详见 4.4.1.2.3	2	块
2.3	4K HDMI 高清输出卡	详见 4.4.1.2.3	2	块
3	扩声系统			
3.1	调音台	详见 4.4.1.2.3	1	台
3.2	音频处理器	详见 4.4.1.2.3	1	台
3.3	专业音箱功放	详见 4.4.1.2.3	2	台
3.4	专业音箱	详见 4.4.1.2.3	4	只
3.5	音箱支架	壁挂, 承重不小于 25KG	4	只
3.6	吸顶扬声器功放	详见 4.4.1.2.3	1	台
3.7	吸顶扬声器	详见 4.4.1.2.3	4	只
4	中控主机等			
4.1	中控主机	详见 4.4.1.2.3	1	台
4.2	移动控制终端	详见 4.4.1.2.3	1	台
4.3	无线路由器	详见 4.4.1.2.3	1	台
5	大屏互动控制设备等			
5.1	大屏展示控制屏	详见 4.4.1.2.3	1	台
5.2	互动投屏软件	详见 4.4.1.2.3	1	套
6	其他设备及辅材等			
6.1	电源时序器	详见 4.4.1.2.3	2	台
6.2	设备机柜	详见 4.4.1.2.3	2	台
6.3	4K 高清视频线	15 米、线规 26AWG、镀金工艺插头	20	根
6.4	音响线	300 芯金银线	300	米
6.5	六类非屏蔽网线	楼弱电间-音控室, 音控室-地插、显示屏等	1000	米
6.6	多功能地插	电源接口+网络接口*2+音频接口+HDMI 接口	2	套
6.7	附件		1	批

## 4.4.1.2.3 主要设备技术参数要求

## 4.4.1.2.3.1无线话筒

- 频率指标：470-510M 540-590M 640-690M 740-790M 807-830MHz 五段，调制方式：宽带FM，频道数目：500个频道；
- 配套有1台接收主机和2个无线手持话筒；
- 采用UHF超高频段双真分集接收，并采用PLL锁相环多信道频率合成技术；V/A显示屏在任何角度观察字体清晰同时显示信道号与工作频率。红外对频功能，能方便、快捷的使发射机与接收机频率同步，超强的抗干扰能力，能有效抑制由外部带来的噪音干扰及同频干扰；
- 带8级射频电平显示，8级音频电平显示，频道菜单显示，静音显示；具有SCAN自动扫频功能，使用前按SET功能键自动找一个环境最干净的频点处停下来，此频率作为接收机的使用频率；
- 接收机指标：采用二次变频超外差的接收机方式，灵敏度:12dB  $\mu$ V (80dB/N)，灵敏度调节范围:12-32dB  $\mu$ V，频率响应:80Hz-18KHz ( $\pm$ 3dB)；
- 输出功率:3mW-30mW。

## 4.4.1.2.3.2话筒充电器

- 充电器支持双路双LCD显示屏充电显示功能；
- 充电器可为两个无线话筒同时充电，支持给手持话筒或腰包发射器充电；
- 采用恒压PWM方式和涓流方式充电；
- 支持电池故障提示功能。

## 4.4.1.2.3.3话筒天线

- 采用专业UHF频段无线真分集接收机用的45度极化宽频全向天线；
- 天线的频款涵盖无线麦克风法规的550MHz~850MHz频率范围频段，具有8dBi的高指向特性的增益；
- 能提供较长的传输距离、抗干扰特性及最稳定的信号接收效果。

## 4.4.1.2.3.4无缝高清矩阵切换器

- 矩阵采用纯硬件标准化机箱设计，支持配置8 $\times$ 8路信号切换，支持HDMI、DVI、VGA、SDI、HDBaseT、光纤的任意输入/输出信号卡，其中DVI输入卡兼容CVBS，YUV，S-VIDEO信号，VGA输入/输出卡均兼容CVBS，YUV，S-VIDEO；
- 采用板卡模块化设计，支持接入2块输入卡、2块输出卡、1块控制卡；通过定制配置各类相同或不同的输入输出卡可以组成单一接口类型或多接口类型的矩阵，如HDMI矩阵，DVI矩阵，VGA矩阵，YUV矩阵，Video矩阵等；
- 支持无缝切换功能，切换过程无黑屏信号；
- 支持1080P分辨率，最大可支持4K $\times$ 2K。支持断电记忆功能，免除上电重复设置动作。支持智能温控，控制矩阵风扇的运行；系统内可存储多组预切换指令，调用时可以一键切换；
- 支持模拟音频与HDMI内嵌音频选择输入、支持模拟音频与HDMI内嵌音频同时输出；
- 支持接入1块控制板卡，具有1路RS-232，1路RS-485，1路TCP/IP端口；
- HDBaseT输入输出信号支持双向RS-232和双向IR信号传输，可对RS-232和IR信号选择随视频信号切换，或分离切换模式，支持扩展POC模块对外供电；
- 支持KVM坐席管理功能，通过一套键盘鼠标显示器切换，管理多台计算机设备。

## 4.4.1.2.3.54K HDMI高清输入/输出卡

- 支持4路HDMI-A母接口输出，3.5mm音频座；
- 支持断电现场切换记忆保护功能，特有ESD静电保护功能；
- 支持热插拔，支持音视频信号一起切换；
- 支持模拟音频与HDMI内嵌音频同时输出；
- 最大输出距离10米；
- 兼容HDMI2.0的标准，HDCP2.2协议，DVI1.0协议；
- 最大支持分辨率：4Kx2K@30Hz（YUV4:2:0）。

## 4.4.1.2.3.6调音台

- 支持 $\geq 8$ 路麦克风输入兼容6路线路输入接口，支持 $\geq 2$ 路立体声输入接口， $\geq 4$ 路RCA输入，话筒接口幻象电源：+48V；
- 具有 $\geq 2$ 组立体主输出、 $\geq 4$ 路编组输出、 $\geq 4$ 路辅助输出、 $\geq 1$ 组立体声监听输出、 $\geq 1$ 个耳机监听输出、 $\geq 2$ 个效果输出、 $\geq 1$ 组主混音断点插入、 $\geq 6$ 个断点插入；
- 内置24位DSP效果器，提供100种预设效果；
- 内置USB声卡模块，支持连接电脑进行音乐播放和声音录音；内置MP3播放器，支持1个USB接口接U盘播放音乐。

## 4.4.1.2.3.7音频处理器

- 数字音频处理器支持 $\geq 4$ 路平衡式话筒/线路输入通道，采用裸线接口端子，平衡接法；支持 $\geq 4$ 路平衡式线路输出，采用裸线接口端子，平衡接法；
- 输入通道支持前级放大、信号发生器、扩展器、压缩器、5段参量均衡、AM自动混音功能、AFC自适应反馈消除、AEC回声消除、ANC噪声消除；
- 输出通道支持31段图示均衡器、延时器、分频器、高低通滤波器、限幅器；
- 支持24bit/48KHz的声音，支持输入通道48V幻象供电；
- 支持通过ipad或iPhone或安卓手机APP软件进行操作控制，面板具备USB接口，支持多媒体存储，可进行播放或存储录播；
- 配置双向RS-232接口，可用于控制外部设备；配置RS-485接口，可实现自动摄像跟踪功能。配置8通道可编程GPIO控制接口（可自定义输入输出）；
- 支持断电自动保护记忆功能。支持通道拷贝、粘贴、联控功能。支持通过浏览器访问设备，下载自带管理控制软件；可工作在XP/Windows7、8、10等系统环境下。

## 4.4.1.2.3.8专业音箱功放

- 两声道功放有三档输入灵敏度选择（支持0.775V/1V/1.44V），可接纳宽幅度范围信号源输入。输入座接地脚接地和悬浮控制。
- 采用强制散热设计；具有安全保护措施和工作状态指示（短路、过载、直流和过热保护，变压器过热保护）。
- 输出功率：立体声/并联 $8\Omega$ ：350W\*2、立体声/并联 $4\Omega$ ：530W\*2、桥接 $8\Omega$ ：1060W；
- 采用标准XLR+TRS1/4"复合多功能输入接口。智能削峰限幅器，控制功率模块及扬声器系统在安全范围内工作。

## 4.4.1.2.3.9专业音箱

- 阻抗： $\leq 8\Omega$ ；
- 频响：60Hz~20KHz；

- 额定功率：≥200W；
- 灵敏度：96dB/W/M；
- 高音：1.4"压缩高音单元×1；
- 低音：8"低音×1。

#### 4.4.1.2.3.10吸顶扬声器功放

- 两声道功放有三档输入灵敏度选择，可接纳宽幅度范围信号源输入；输入灵敏度：0.775V/1V/1.44V；
- 安全保护措施和工作状态指示（短路、过载、直流和过热保护、变压器过热保护）。
- 智能削峰限幅器，控制功率模块及扬声器系统在安全范围内工作；
- 标准XLR+TRS1/4"复合输入接口；
- 变压器和低阻大容量电解滤波，保证大动态工作；
- 支持立体声或桥接工作模式；
- 输入座接地脚接地和悬浮控制；
- 输出功率（20Hz-20KHz/THD≤1%）：立体声/并联8Ω×2：200W×2；立体声/并联4Ω×2：300W×2；桥接8Ω：600W。

#### 4.4.1.2.3.11吸顶扬声器

- 采用吸顶安装方式，铁质网罩内贴防尘网棉；
- 额定功率≥100W；
- 阻抗：≤8Ω；
- 灵敏度(1W/1M)≥92dB；
- 频率响应(-10dB)：60Hz-20KHz。

#### 4.4.1.2.3.12中控主机

- 支持红外控制、RS-232、RS-422、RS-485、UDP、TCP、telnet、http、MQTT以及SNMP等多种协议，兼容性强，可对接第三方设备；
- 主机具备不少于4.3英寸触摸彩屏、8路独立可编程串口、8路独立可编程IR红外发射口、8路数字I/O控制口、8路弱电继电器控制接口、1个NET网络控制接口、1路TF卡接口；
- 支持信号预览。用户可通过控制端查看会议摄像机画面并根据会议画面对设备进行调整，同时可查看多路画面；
- 支持触发联动。中控主机可根据传感器采集数据和预设数据进行比对，从而自动控制空调或加湿器等设备，使环境维持在舒适的温湿度范围内；
- 支持互联网控制。中控主机在连接互联网的情况下，用户可操作手机或平板等移动端通过互联网实现对中控主机远程控制，随时随地管理设备；
- 支持语音控制。中控主机可搭配语音控制软件或支持对接主机的第三方语音音箱，通过将语音转换成中控指令，实现对周边设备控制或场景调用；
- 支持扫二维码控制。中控主机在连接互联网的情况下会在云平台自动生成二维码，通过微信或者浏览器扫一扫二维码，即可进入控制界面，实现对中控主机控制。支持密码权限设置；
- 对接云会务系统。用户通过手机APP或WEB端预约会议室时，可设置情景类型以及开始/结束时间。会议开始前，系统会自动调用场景，场景内所有设备联动启动

或切换；会议结束后设备自动关闭。

#### 4.4.1.2.3.13移动控制终端

- 安卓或苹果操作系统；
- 尺寸 $\geq 10$ 英寸、运行内存 $\geq 4$ GB、存储容量 $\geq 64$ GB；
- 支持中控主机配套软件的安装。

#### 4.4.1.2.3.14无线路由器

- 2.4GHz环境下，速率 $\geq 500$ Mbps；
- 5GHz环境下，速率 $\geq 2400$ Mbps/160MHz。

#### 4.4.1.2.3.15大屏展示控制屏

- 面板类型：TOLED（自发光透明OLED）；
- 显示区域：不小于1200mm $\times$ 680mm
- 分辨率：1920 $\times$ 1080；
- 表面处理：抗反射处理；
- 透明度：40%；
- 触摸功能：10点电容触摸；
- 设备外观：透明屏需提供配套底座，材质和样式由投标人自行选定，做到美观、大气、精致。

#### 4.4.1.2.3.16互动投屏软件

- 实现大屏展示控制屏的页面制作及展示，触控交互；
- 支持双屏互动，飞屏，视频播控，支持udp消息、串口消息；
- 可添加文本、word、pdf、图片、视频、相册、GIF、三维模型、链接、网页、小窗口、弹窗、日期、动画等信息；
- 一主机支持多屏交互功能；
- 多主机互动，可用平板电脑控制大屏页面切换；
- 发送串口消息，可控制灯光等外部设备；
- 开机自动启动、全屏显示、全屏退出、自动返回首页；
- 可设置背景音乐，背景视频；
- 兼容不同屏幕分辨率；
- 左侧页面结构管理，最多可支持三级页面内容互动控制；
- 页面自助排版，易修改，易维护。

#### 4.4.1.2.3.17电源时序器

- 支持不小于8通道电源时序打开/关闭，每路动作延时时间：1秒，支持远程控制（上电+24V直流信号）8通道电源时序打开/关闭—当电源开关锁处于off位置时有效。支持配置CH1和CH2通道为受控或不受控状态；
- 当远程控制有效时同时控制后板ALARM（报警）端口导通一起到级联控制ALARM（报警）功能；
- 单个通道最大负载功率2200W，所有通道负载总功率不小于6000W。输出连接器：多用途电源插座；
- 具有一路及以上USB输出接口。



## 4.4.1.2.3.18设备机柜

- 外形尺寸：600\*800\*2000；
- 符合 ANSI/EIA RS-310-D、DIN41491;PART1、IEC297-2、DIN41494;PART7、GB/T3047.2-92标准；
- 兼容19"国际标准、公制标准和ETSI标准；
- 玻璃前门；网孔后门（双开）；
- 可同时安装脚轮和支撑脚，最大静载500KG，移动承载350KG；
- 可选配安装底座，达到固定机柜、底部过线、底部送冷风、防鼠的要求；；
- 全部选用SPCC优质冷轧钢板制作；厚度：立柱钢板不小于2.0mm,其它钢板不小于1.2mm；
- 表面处理：脱脂、酸洗、防锈磷化、纯水清洗、静电喷塑；
- 含国标8位10A PDU两条。

## 4.4.1.3人体识别互动系统

配置一套人体识别互动设备，通过人体识别互动技术实现人机互动。

## 4.4.1.3.1软件功能需求

定制开发一套适合老人的形体追踪互动软件，可满足老人的互动娱乐活动需求。软件开发定制需求具体如下：

序号	功能要求	功能详细描述
1	系统用户界面要求	突显“乐龄汇”特色的待机界面、设计精美，整个软件系统界面将于硬件像素点对点对应，能第一时间感应吸引老人的互动。针对老人点击手势进行优化，使用上手简便。整体引擎使用 C-sharp 物理引擎即时演算，所有内容不拉伸不变形。
2	多媒体文件支持	支持 JPG、BMP、PNG 等图片格式，支持 MOV、MP4、AVI 等视频格式并且不限制分辨率，支持 TXT 文档格式以
3	开发内容	体验者可通过手势和肢体动作与人体识别设备进行互动。教学视频由教学大师录制。 软件分为初阶模式和进阶模式两种。初阶模式适合入门者学习基础动作，进阶模式适合于熟练掌握要领者练习。 当体验者进入软件场景后，可通过手势动作远程操作软件界面，选择适合自己的练习模式，可支持从远处暂停、播放、关闭视频。
4	功能要求	1、无需佩戴任何感应设备，真正实现无接触式人机互动。 2、识别精准，灵敏，稳定，交互强。 3、可以锁定使用者，不受他人的干扰。 4、高可用定制方案，可以根据需要支持各种尺寸的屏幕。 5、可根据使用场景确定识别器放置的位置。 6、用户可在 1.5 米-4 米的距离进行远程操作。 7、可根据使用场景定制手势及这些手势对应的互动指令。 8、展示效果多样化，有多种风格和特效，多方位、多层次满足用户的展示需

		求，提高用户体验。
--	--	-----------

4.4.1.3.2 工作量清单

序号	名称	技术规格要求	数量	单位
1	形体追踪互动软件	详见 4.4.1.3.1	1	套
2	人体识别设备	详见 4.4.1.3.3	3	台

4.4.1.3.3 主要设备技术参数要求

4.4.1.3.3.1 人体识别设备

- 能识别和扫描人体的感应器；
- 通过融合技术要求能识别出人体动作、面部表情；
- 即使在全黑的情况下，依然能借助红外线传感器跟踪用户的动作；
- 镜头视角不低于60度；
- 每5米范围内可同时追踪人数不低于6人、25个骨骼点；
- 需要有拇指追踪，手指末端追踪，打开和收缩手势等；
- 含配套的基于人体骨骼识别基础构架识别的基础软件。

4.4.2 室外可视化及配套系统

4.4.2.1 建设需求

室外全彩LED显示屏尺寸设计面积约为67.38平米，位于裙楼三楼的外墙转角处，长度分别为5.76米（东侧）和9.28米（北侧），高度为4.48米。

室外全彩LED显示屏安装在三楼楼板的室外处，考虑到日常维护的需要，除屏体厚度外，还需要预留20CM的维修通道，设备计划采用后维护方式。计划将室外全彩LED显示屏、显示屏体的四周以及屏体对应的室内空间部分构成封闭空间，封闭空间内需要提供良好的运行温度环境。

此外，对于室外全彩LED显示屏模组间、以及屏体四周的连接处、室内空间与室外四周的连接处均进行防水处理，减少室外天气（刮风、下雨）可能对屏体设备造成的损害。

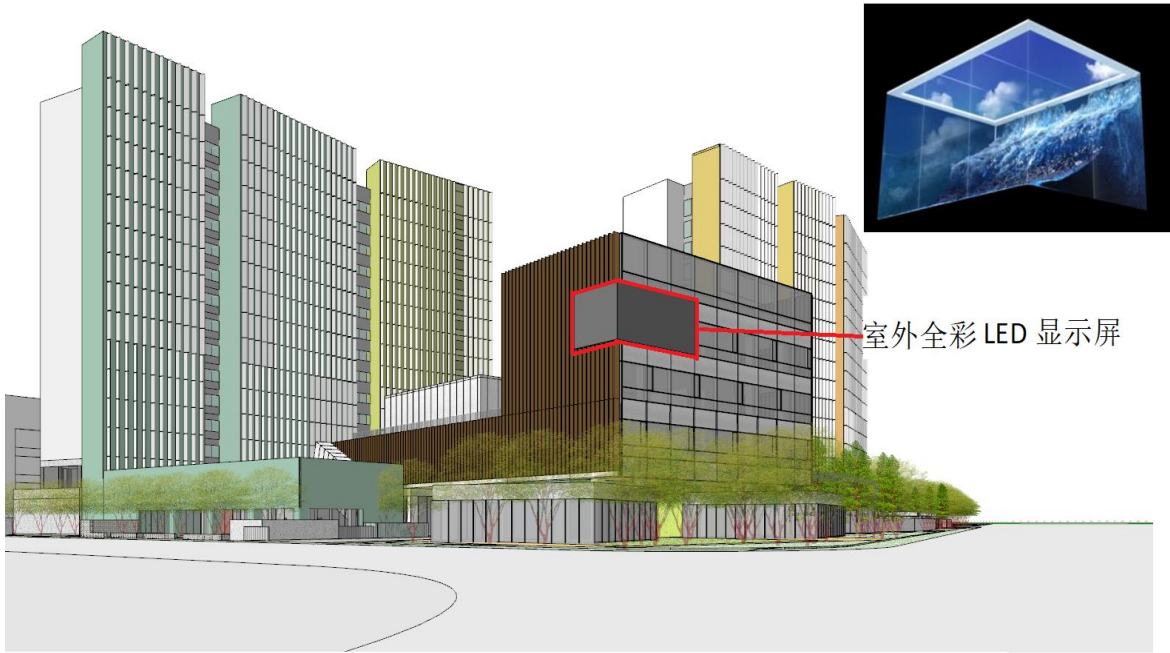


图 4.4.2.1 室外全彩 LED 显示屏安装位置示意图

4.4.2.2 工作量清单

序号	名称	技术规格要求	数量	单位
1	室外全彩屏 led 显示屏	详见 4.4.2.3	1	项
2	数据采集接收卡	与室外全彩屏配套使用	150	个
3	视频处理器	详见 4.4.2.3	1	台
4	图形工作站	详见 4.4.2.3	1	台
5	空调设备	国产品牌，3P，单冷空调	3	台
6	配电柜	详见 4.4.2.3	1	台
7	钢结构及装饰	详见 4.4.2.3	1	项
8	六类非屏蔽网线	CAT6 纯铜线芯 ( 0.57±0.02mm ) ， 305 米/箱	2	箱
9	电源线	RVVP3*4.0mm <sup>2</sup>	900	米
10	网络交换机	详见 4.4.2.3	1	台
11	设备机柜	详见 4.4.2.3	1	台

4.4.2.3 主要设备技术参数要求

4.4.2.3.1 室外全彩屏 led 显示屏

序号	指标项	产品技术规格参数要求
1	显示屏净尺寸	长度分别为 5.76 米 ( 东侧 ) 和 9.28 米 ( 北侧 ) ， 高度为 4.48 米
2	像素间距	≤4mm
3	模组尺寸	320mm*160mm ( 宽*高 )
4	白平衡亮度	6000cd/m <sup>2</sup>

5	色温可调范围	3000k~12000k，并可自定义色温值。
6	对比度	≥5000:1
7	抗电强度	U=1500VAC(T=60s)
8	视角	水平视角≥170°，垂直视角≥140°
9	刷新频率	≥3840HZ
10	换帧频率	50&60Hz
11	灰度	100%亮度 16bit 灰度，20%亮度 12bit 灰度
12	模组亮度	均匀性≥99%
13	功耗	峰值功耗≤850W/m <sup>2</sup> ，平均功耗≤287W/m <sup>2</sup>
14	寿命典型值	≥100000 小时，支持 7*24H 连续工作
15	保护技术	显示屏具有防潮、防尘、防腐蚀、防电磁干扰、防静电等功能，并具有过流、短路、过压、欠压保护等功能
16	防护等级	达到 IP65 及以上标准
17	抗震性	防振动 10-55HZ，振幅 0.35mm，每一轴向循环扫频 5 次，每次 5 分钟正常工作
18	抗 UV 紫外线	符合 5 级标准，可延缓设备老化
19	阻燃（防火）	PCB 的阻燃等级达到 UL94V-0 级别

## 4.4.2.3.2 视频处理器

序号	产品技术规格参数要求
1	拥有完备的视频输入接口：可支持 1 路 HDMI 2.0，4 路 DVI，1 路 3G-SDI。
2	支持 16 路网口和 4 路光纤输出，带载高达 1040 万像素。最大宽度 16384 像素，最大高度 8192 像素
3	支持 HDR 输出能够极大地增强显示屏的画质，使画面色彩更加真实生动，细节更加清晰。
4	支持个性化的画质缩放，支持三种画面缩放模式，包括点对点模式、全屏缩放、自定义缩放。
5	多窗口显示，支持 5 窗口任意布局。
6	支持预览输出画面将预览内容通过有线网络发送到显示器显示。
7	支持智能控制软件进行操作控制。
8	支持场景预设最多可创建 10 个用户场景作为模板保存，可直接调用，方便使用。
9	支持 EDID 管理，支持用户自定义 EDID 和预设 EDID。
10	设备接地和连接保护措施，可触及导体部件已经可靠接入保护接地，设备内的保护接地导体和保护连接导体中的元器件未串接开关或过流保护装置，并且所有的接地装置通过耐腐蚀性测试。

11	保证产品安全使用，操作人员接触区无可接触的能量危险，无裸露的电压危险部件在维修人员接触区域，设备内电容器的放电、 $U_p=389V_p$ ，1 秒后 0V
12	为保证产品具备电气绝缘能力，绝缘材料未使用石棉或者吸湿性材料用于绝缘，同时通过在 25°C,93%R.H 的环境下经过,48h 的湿热处理。
13	保证产品结构以及机械强度在使用过程中无风险，设备需要通过冲击试验、经受 750mm 高度不同方向跌落 3 次跌落试验测试，无危险呈现。

## 4.4.2.3.3图形工作站

序号	指标项	产品技术规格参数要求
1	品牌	国产知名品牌，非组装机
2	CPU 处理器	标配 2 颗 5218R 处理器，单 CPU 处理器 $\geq 2.1GHz$
3	内存	标配 128 GB
4	硬盘	标配 512GB SSD 硬盘+2TB SATA 硬盘
5	专业级显卡	CUDA 核心 $\geq 3072$ ，显存 $\geq 16G$ ，支持不少于 4 个 DisplayPort 端口；

## 4.4.2.3.4配电柜

序号	指标项	产品技术规格参数要求
1	容量	$\geq 80KW$
2	配件	国内外知名品牌
3	保护措施	具备过压、过电、欠压、短路、断路以及漏电保护措施
4	额定工作电压	AC220V/380V
5	电气间隙	$\geq 5.5\text{ mm}$
6	外壳保护等级	$\geq IP30$
7	配套辅材	含配电柜到室外全彩 LED 显示屏的电源线

## 4.4.2.3.5钢结构及装饰

序号	技术指标项要求
1	钢结构内框，配有维修通道以及防水包边处理
2	显示屏支持钢结构材料必须采用国内外知名材料
3	支撑钢结构须做好防锈处理
4	屏体内部信号线、网线、辅材等各种材料要求国产优质产品

## 4.4.2.3.6网络交换机

序号	指标项	产品技术规格要求
1	交换容量	≥336Gbps ;
2	包转发率	≥18Mpps ; ;
3	网络端口	≥24 个千兆电口+4 个千兆光口, 含 1 个千兆单模光模块
4	管理和维护	即插即用, WEB 简易管理, 支持智能升级

4.4.2.3.7设备机柜

序号	指标项	产品技术规格要求
1	外形尺寸	600mm*800mm*2000mm (长、宽、高)
2	玻璃前门	网孔后门(双开)
3	质量标准	符合 ANSI/EIA RS-310-D、DIN41491;PART1、IEC297-2、DIN41494;PART7、GB/T3047.2-92标准
4	机柜承重	可同时安装脚轮和支撑脚, 最大静载 500KG, 移动承载 350KG ;
5	机柜板材	全部选用 SPCC 优质冷轧钢板制作 ; 厚度 : 立柱钢板不小于 2.0mm, 其它钢板不小于 1.2mm
6	表面处理	脱脂、酸洗、防锈磷化、纯水清洗、静电喷塑
7	PDU 电源	含国标 8 位 10A PDU 两条

4.4.3接待厅显示屏

4.4.3.1建设需求

在位于洽谈室临近公共走廊的外墙面, 计划安装一台98英寸的商用显示屏, 主要用于基地运营信息、护理知识、导览信息等展示。具体位置为下图4.4.3.1中的3米红线标注所示, 投标方须配套考虑设备的安装支架及配套装饰等内容。



图 4.4.3.1 一楼大厅洽谈室区域平面示意图

4.4.3.2工作量清单

序号	名称	产品技术规格要求	数量	单位
1	98 英寸商用显示屏	详见 4.4.3.3	1	台

#### 4.4.3.3 主要设备技术参数要求

##### 4.4.3.3.1 98英寸商用显示屏

序号	指标项	产品技术规格参数要求
1	显示屏尺寸	98 英寸商用显示屏，具有防爆功能
2	分辨率	不低于 3840*2160
3	高亮度	不低于 400cd/m <sup>2</sup>
4	设备寿命	不低于 30000 小时
5	接口	不少于 2 个 HDMI2.0 接口，1 个以太网口；

#### 4.5 信息发布系统

##### 4.5.1 建设需求

信息发布系统是一个用于数字化媒体内容发布与播放的专业系统，通过网络化方式传输到指定的终端设备上播放，并以信息化方式进行集中管理，以达到信息内容的指定发布、实时更新和集中管理目的。

本系统主要由信息发布软件、多媒体控制盒、终端显示设备组成。

- 采用B/S架构，方便养老机构的管理维护。
- 可设定单级或多级的组织管理结构、内容发布结构，方便统一管理和控制。
- 可精确的定义播放内容的播放终端点、发布时间及发布周期。同时支持不同发布点分别播放相同或不同的内容。
- 播放内容可灵活搭配，可以是视频、文字、图片、动画、数据信息、文档等内容信息。
- 可自由定义各种显示风格，系统提供了全屏幕发布、自定义窗口发布及动态信息发布模式。
- 支持多种显示设备，包括液晶显示器、网络液晶一体机、网络触摸终端、多屏幕拼接显示屏等。
- 允许向各个信息发布点以流媒体方式发送并播出指定的直播视频娱乐、科普宣传、养老基地介绍等节目，并随时可以插播内容和进行控制管理。
- 信息发布需求：在一号楼、二号楼的2-15层的标准层每个护理站处吊装一台，一号楼接待总台处壁装2台，共计30台。

##### 4.5.2 工作量清单

序号	名称	技术规格要求	数量	单位
1	信息发布软件	详见 4.5.3	1	套
2	65 寸彩色液晶电视机	详见 4.5.3	30	台
3	安装支架	与 65 寸彩色液晶电视机配套使用	30	个

4	多媒体控制盒	详见 4.5.3	30	台
5	网络跳线	六类非屏蔽网线, 1.5 米	30	根
6	附件		1	批

## 4.5.3主要设备技术参数要求

## 4.5.3.1信息发布软件

- 需支持各种格式的图片、文档、FLASH、网页及音视频播放、支持同时叠加多个元素同时播放。
- 音频格式可支持立体声、双声道，支持MP3, AC3, PCM, WMA等格式。
- 图像明亮清晰，不受显示屏尺寸大小限制可全屏播放，视频播放连续，无动画和马赛克，画面流畅。
- 每个液晶屏幕上可以播放不同的节目，每个液晶屏幕上可以自由分割出多画面同时播放，支持各种高清播放格式文件。
- 指定时间发布，在网络断开或服务器瘫痪的条件下，不影响显示端的正常播放。
- 可通过制定、编辑节目播放列表，网络管理播放顺序。
- 播放列表设定多个媒体内容的播放时间次序。可定时播放、指定时间播放、随时插播，可以对发布时间（开始，持续，结束）、发布顺序等进行编制和定义管理。
- 显示屏幕划分成多个区域，每个区域可根据需求播放不同的模块，可设置不同大小。可以利用系统中提供的固定模版，也可以通过系统的模版制作模块，自己任意拖拉制作新的分割画面模版
- 系统提供多种不同的屏幕划分显示模版供选择，同时还可以自己编辑新的布局模版，这些布局可以作为模板，在节目编排时使用。
- 可以随时随地地向各显示播放端发布“滚动字幕（跑马灯信息）”，而且“滚动字幕”的字体类型、大小、颜色、滚动速度与位置都允许调整。
- 具有紧急信息和临时信息的插入播放功能，紧急信息或临时播放完毕能够自动切换到原播放节目。
- 可以在主控端控制和调节各个显示终端的声音大小。
- 对所有显示终端设备进行有效的管理，包括IP管理、时间校对管理、显示终端分组管理等；
- 对系统的用户及用户组、发布点及发布组、多级管理等功能进行权限的设置，以方便系统的管理及维护。

## 4.5.3.2 65寸彩色液晶电视机

序号	指标项	产品技术规格参数要求
1	屏幕尺寸	65 寸
2	分辨率	≥3840*2160
3	CPU 处理器	≥1.2GHz
4	内存	≥1GB DDR4



5	网络支持	无线/有线
6	接口	不少于 USB HOST x2、RJ45 x1、 $\phi$ 3.5mm 耳机接口 x1、485 接口 x1

## 4.5.3.3多媒体控制盒

序号	指标项	产品技术规格参数要求
1	CPU 处理器	不低于四核 Cortex A7 ;
2	内存	$\geq$ 1G ;
3	硬盘	$\geq$ 8G
4	网卡	至少 1 个 10/100/1000 以太网口 ;

## 5、其他设备及服务

## 5.1智能机器人

一号楼1楼配置1台智能迎宾机器人，实现无接触式的迎宾服务；另外配置2台智能配送机器人。

(1) 智能迎宾机器人主要功能要求：

- 迎宾引导：提供智能引导，可在一定区域内引领指导。
- 定时迎宾：根据设定定时迎宾。
- 语音互动：提供语音互动查询。
- 红外线测温：提供红外线测温功能，可辅助疫情防控。
- 梯控对接：对接梯控系统，实现梯控系统自动识别迎宾机器人，并识别到达的楼层，实现机器人引导。
- 智慧地图：可配置机器人服务地图，为智能迎宾引、引导等提供支持。

(2) 智能配送机器人主要功能要求：

- 货物配送：实现无接触配送，服务人员将货物放入智能配送机器人，通过机器人可视化操作页面，简单操作，机器人可以将货物配送到指定的地点。
- 梯控对接：对接梯控系统，实现梯控系统自动识别机器人，并识别需要配送的楼层，实现机器人乘电梯送货。
- 智慧地图：可配置机器人送货地图，实现智能识别送货地址和路线。

## 5.1.1工作量清单

序号	名称	技术规格要求	数量	单位
1	智能迎宾机器人	详见 5.1.2	1	台
2	智能配送机器人 01	详见 5.1.2	1	台
3	智能配送机器人 02	详见 5.1.2	1	台

## 5.1.2主要设备技术参数要求

## 5.1.2.1智能迎宾机器人

序号	指标项	技术规格要求
1	屏幕尺寸	≥ 10.1 英寸
2	麦克风	≥ 6 个
3	摄像头	≥ 7 个
4	激光雷达	≥ 1 个
5	红外线传感器	≥ 5 个
6	无线连接	3G /4G/WIFI/蓝牙
7	处理器主频	最高频率>=2.0GHz
8	内存	RAM(内存) : ≥4G ; ROM(容量) : ≥64G
9	工作时间	≥10 小时
10	移动速度	≥ 0.7m/s , 支持调节
11	噪音	静止状态<=42dB
12	梯控支持	支持对接梯控系统,可自主乘坐电梯。
13	避障、回充	支持自主避障、自动回充。
14	自动解说	支持自动解说,并可根据访客进行简单的智能对答。
15	刹车	配置刹车,防止意外风险。

## 5.1.2.2智能配送机器人01

序号	指标项	技术规格要求
1	货柜体积	≥ 56L
2	屏幕尺寸	≥ 10.1 寸
3	分辨率	1920*1080 或更高
4	导航方式	支持 slam 导航
5	无线通讯	支持 WiFi+4G
6	续航时间	≥ 8h
7	电池容量	≥ 28Ah
8	额定功率	≥ 60W
9	传感器	激光雷达
10	最大负重	≥ 50kg
11	最大爬坡度	≥ 10 度

12	运动速度	≥ 1.0m/s 支持自主变速
13	梯控支持	支持对接本项目基地的梯控系统，可自主乘坐电梯。
14	避障、回充	支持自主避障、自动回充。
15	刹车和转动惯量	配置刹车，防止意外风险。

## 5.1.2.3智能配送机器人02

序号	指标项	技术规格要求
1	货柜体积	≥ 200L
2	屏幕尺寸	≥ 10.1 寸
3	分辨率	1920*1080 或更高
4	导航方式	支持 slam 导航
5	无线通讯	支持 WiFi/4G
6	续航时间	≥ 12h
7	传感器	激光雷达
8	最大负重	≥ 80kg
9	最大爬坡度	≥ 5 度
10	运动速度	≥ 1.0m/s 支持自主变速
11	梯控支持	支持对接本项目基地的梯控系统，可自主乘坐电梯。
12	避障、回充	支持自主避障、自动回充。
13	刹车和转动惯量	配置刹车，防止意外风险。

## 5.2移动办公终端

序号	名称	技术规格要求	数量	单位
1	移动办公终端	屏幕尺寸≥12 英寸，安卓或苹果操作系统；连接方式：支持蓝牙和 Wi-Fi 方式；USB 接口：Type-C；内存>=8G；存储>=128G；电池容量≥10000mAh 以上。	10	台

## 5.3交互式一体机

## 5.3.1工作量清单

序号	名称	技术规格要求	数量	单位
1	交互式一体机	详见 5.3.2	2	台

## 5.3.2主要设备技术参数要求

## 5.3.2.1交互式一体机

- 支持横屏/竖屏播放，支持180度旋转功能；

- 支持分屏功能、开机自动循环播放、支持定时开关机功能；
- 支持超长流水字幕显示功能，可调节滚动字幕字体大小和速度；
- 支持文件直接在本机上拷贝和删除的功能，支持USB文件更新功能；
- 支持USB播放，支持热插拔，内容更新方便快捷；
- 支持音视频格式：MPG-2、AVI、MP4、DIV、TS、TP、TRP、MKV、MOV、DAT、WMV等；
- 播放模式：单曲重复播放、文件夹循环播放、全盘循环播放；
- 图片播放：旋转、缩放、平移、幻灯片播放、背景音乐播放；
- 音频模式：左声道、右声道、立体声；
- 多国语言：支持中文、英文等多国语言；
- 支持支持中文、英文的流水滚动字幕。字幕字体大小可调
- 可接多个面板按键，支持触控功能
- 亮度高、画质清晰度好
- 支持USB直接进行程序更新和升级。
- 亮度 $\geq 350\text{cd}/\text{m}^2$ ；
- 配套PC主机不低于I5+4G+128G固态。

#### 5.4 “一键叫车”租赁服务

在指定位置共安装2台“申程出行”智慧屏，提供一键叫车服务。

序号	服务名称	服务采购需求说明	数量
1	申程出行“一键叫车”服务	租赁2台“申程出行”智慧屏,租赁有效期三年。	1项

注：1、根据上海市财政局沪财库[2009]19号“关于落实政府采购优先购买福利企业产品和服务的通知”要求，本项目在同等条件下优先采购福利企业的产品和服务。同时项目采购应当符合采购价格低于市场平均价格、采购质量优良和服务良好的要求。

2、投标产品中空调设备、电视设备应提供国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品认证证书。不满足要求的投标文件，将作为无效投标处理。

3、本项目采购中产品涉及《信息安全产品强制性认证目录》内产品的，供应商应按国家相关规定提供由中国信息安全认证中心按国家标准认证颁发的有效认证证书，否则作为无效投标处理。

4、本项目中各子系统间的同类产品尽可能使用同一品牌。

5、为完成本项目而配置的各类线缆、附件、配件的品牌、规格、数量、报价均应在附表中予以明确填报，计算务必完整，准确。采购方不因投标单位对此项的计算遗漏或其他因素而支付任何额外费用。

6、投标人必须对以上全部采购内容及相关服务进行报价。相关线缆等数量为暂定数，最终结算时以审价单位根据项目实际实施情况审定数进行调整，除此之外投标报价不作调整。

7、以上技术规范要求作为本项目参考技术要求，投标单位在深化设计方案制作中应注意补充增加，技术方案解释力求完整，完善并进一步深化。以上技术参数的未列项并不

表示采购方以及采购单位放弃对此项技术指标的要求。

8、投标人应根据采购要求进行系统的深化设计，提供系统整体解决方案。系统各子模块功能无法一一列出，项目实施过程中需根据实际需求调研后对各子模块功能进行增加及修改，此类费用投标人应计入本次报价，今后采购人不再予以支付。

## 五、售后要求：

### （一）安装和调试

本项目项目工期为合同签订后 210 天内完成，投标人所提供的设备及其内部连线全部由投标人负责。投标人负责投标人设备之间线缆的布放以及投标人设备与买方已有相关设备之间的线缆布放。投标人负责对施工地点进行现场勘察，保证施工进行。安装调试时使用的工具、设备由投标人提供，通用工具由买方协助解决。双方应协商制定工程进度表，投标人负责按工程进度表进行施工。设备调试由投标人负责，并提出设备调试的内容、项目、指标和方法，并提供相应的仪器和工具，投标人有责任对买方的技术人员提出的问题作出解答。调试应进行详细记录，系统调试结束后，由投标人技术人员签字后交给买方验收。系统测试的条款应与技术规范一致。基于以上要求，投标人应提供测试条件、方法和过程的草案，招标以后，最终测试文件由双方共同拟定。如项目工期不满足招标文件要求的作无效投标处理。

### （二）验收

设备运抵安装现场后，买方将与中标人共同开箱验收。验收时发现短缺、破损，买方有权要求中标人立即补发和负责更换。同时中标人应提供必备的技术资料：

- （1）相关的技术资料（测试报告、产品合格证书、保修卡等）；
- （2）提供机房设备安装布置图及电气线路图和主要部件的技术性能参数（列出清单）；
- （3）提供设备保养、维修操作规程；
- （4）提供系统特殊件及配套件的清单、技术参数；
- （5）进口设备应提供由独立的商检机构开具的所有设备的原产地证明。

设备安装、调试达到技术规范书规定的指标并正常运行 5 个工作日后，可进行系统验收测试。验收规范(包括项目、指标、方式和测试仪器等)应由中标人提交给买方。买方可根据合同及技术规范书进行修改和补充，经双方确认后形成验收文件作为验收依据。验收测试合格后，双方签署验收协议。

（6）软件产品开发验收要求：验收条件：1、项目全部建设内容，已按合同全部建成，能满足运行的需要；2、完成第三方软件测评；3、试运行无重大缺陷、无重大故障且试运行期间产生的所有问题都已得到解决；4、提供安全测评报告；5、项目文件资料齐全，并符合相关规定。验收标准及要求：双方签署最终验收文件时，投标人应提交规范、全套、完整的验收文档，包括但不限于需求分析报告、概要设计说明书、详细设计说明书、程序安装维护手册、使用手册、软件维护手册、系统上线实施手册，系统测试计划、系统测试报告、数据备份方案，技术手册、配置、管理及维护的全面技术资料，以及所有与用户、设备等相关联的说明、表格等资料文档，并有责任帮助整理、装订、归档。

### （三）保修期

项目所涉及到的软硬件产品及系统须提供自项目验收合格通过之日起至少 3 年的免费质量保修期，免费质量保修期内投标方须提供 3 人免费驻场服务。如驻场人员数或保修期不满足招标文件要求的作无效投标处理。

投标方对系统故障应能够实时响应，若系统发生故障，接到通知后 30 分钟之内响应，二线工程师 2 小时内到达现场。特殊故障与客户沟通协商后，按照协商的方式制定解决方案并进行处理。具体故障级别及对应的应急响应要求如下：

一级故障：在 1 小时内确诊，总故障解决时间不超过 4 小时。

二级故障：在 2 小时内确诊，在 4 小时内由专家到达现场确诊并解决，总故障解决时间不超过 8 小时；

三级故障：在 4 小时内确诊故障，总故障解决时间不超过 16 小时。

故障级别说明：

一级故障：设备硬件或系统软件故障，并引起宕机、业务应用大面积瘫痪等灾难情况；

二级故障：设备冗余部件（如电源、硬盘、主板等）或系统软件故障，造成应用性能明显下降，但是仍能运行业务；

三级故障：设备冗余部件（如电源、硬盘）故障或者系统软件故障，但是性能未受影响，并且能正常运行业务。

保修期后，中标人应对其提供的设备提供终身技术支持（终身技术支持是指系统过保后，投标公司有能力和免费提供终身的技术咨询服务，并以最优惠的价格提供续保服务）。

#### （四）技术服务

（1）投标人应说明工程技术维护队伍和机构情况，服务模式。

（2）投标人应提供设备安装调试时所需的工程设计资料，投标人有责任在保证安全和质量的前提下提供技术服务，包括技术咨询等。

（3）在设备安装和系统调测期间，买方派出技术人员参加，中标人有义务对其进行指导。

（4）系统运行后，中标人如对系统软件有所改进、增加新功能，均应免费提供买方使用。

（5）网络试运行后一周内，中标人应提供技术人员驻现场保障，以保证系统运行稳定，随时解决技术故障和操作疑问。

（6）在设备扩容及软件升级时，中标人应派技术人员到场指导。

（7）中标人应对其在国内的售后服务、技术支持方面、在上海市有无技术支持中心，固定地点等情况作出说明。

（8）投标人应承诺能向买方保证提供相应设备的备品备件，当设备出现故障时，能及时更换坏掉的设备，保证整个系统的可用性。

（9）在系统设备运行期间，根据需要中标人有责任派技术人员按招标需要随时到现场指导维护工作。

#### （五）技术培训

对本项目采购方提供业务操作培训，应提供详细的培训方案。

（1）在项目竣工验收前，至少提供每个系统 2 次必要的培训。

（2）投标方需要开展分层次的人员培训，每次培训后应对参加培训人员进行测试，评估培训成果。培训应具有培训教材、培训环境和高水平的培训讲师。

（3）投标方应提供一般用户的基础操作培训，信息管理员的日常应用维护培训，确保用户对象能够掌握对应的操作技能。

#### （六）技术文件

中标人提供的书面技术资料应能满足确保系统正常运行所需的管理、运营及维护有关的全套文件。中标人提供的技术文件至少应包括：

（1）系统说明文件；

（2）技术手册(安装、测试、操作、维护、故障排除等)；

（3）用户使用手册；

（4）软件资料；

系统验收后投标人须提供详细的软件相关技术文档（含数据结构、数据流程图、系统字典说明等）、使用说明书、维护手册等文档资料。提供系统应急方案，提供维护和二次开发所需要的源代码及技术支持工具。文档包括但不限于以下内容：

- 项目计划书、用户需求分析报告、数据库字典；
- 项目概要设计书：包括《界面设计说明书》、《数据库设计说明书》以及流程、处理逻辑及涉及数据库表字段变化说明；
- 安装、测试报告：包括《安装报告》、《测试用例》等；
- 使用手册：包括《用户手册》、《培训手册》等；
- 系统维护手册；

- 验收报告等。

#### (七) 付款方式

本项目费用根据项目年度建设情况、预算安排情况及合同约定在 3 年内分阶段进行支付。合同签订后支付首付款，首付款比例不超过合同金额的 15%，第二年度付款比例不超过合同金额的 50%，第三年度项目总金额经第三方财务监理审价审定后支付尾款。

#### 六、其他要求：

(1) **投标报价要求：**本项目为交钥匙工程。投标人必须对以上全部采购内容及相关服务进行报价，报价中应包含设备（产品）采购、软件开发、软件部署、测试、系统安装集成、免费维护费用、验收合格、相关培训等伴随服务等全部明细内容，并将与本项目有关的其他所有费用全部计入投标报价，采购人不再承担其他任何费用。

(2) **本项目工期为合同签订后 210 天内完成**，请投标单位根据用户方需求自报项目实施周期，并制作详细实施周期及施工组织方案、人员安排等质量、安全、工期保障措施，以确保项目按期完工。

(3) 针对本项目中采集到的任何信息或数据，未得到采购方的书面许可，任何时候都不得对第三方透漏，不得私自使用，否则将追溯有关的法律法规责任。

(4) 中标单位与采购人应当在中标通知书发出之日起三十日内，按照招标文件确定的事项签订政府采购合同，采购人应当按照《徐汇区政府采购货物、服务项目合同履行验收管理办法》相关规定进行验收管理和支付相应合同价款，中标单位有义务参加并协助采购人验收，提供相关技术资料、合格证明等文件或材料，并对自己生产或销售的货物质量或提供的服务负责。验收书要求见附件。

(5) 如中标供应商实际供货产品与投标产品不一致，送货服务承诺无法完成，产品质量、服务被使用方有效投诉，经查实中标供应商要承担相应违约责任，并将按《徐汇区政府采购供应商诚信档案管理（暂行）办法》规定进行相应记载和处理，同时保留向市、区政府采购管理机构通报的权利。

## 第四部分 合同条款及前附表

## 合同条款前附表

序号	条款号	内 容
1	6. 3	1. 货款支付时间： 合同签定后十五（15）天内，供应商上交买方合同金额 5%履约保证金。按合同约定及项目实施进度分期进行支付。
2	7. 2	伴随服务的内容： 至少按照合同条款第 7. 2 条（1）～（4）款规定，卖方若还有其它伴随服务请在投标书中一并说明。
3	8. 1	质量保证期限： 产品及系统交付并经最终验收合格后不低于叁（3）年，软件不低于叁（3）年。
4	15. 1	履约保证金金额：为合同金额的 5%。



包 1 合同模板：

# 合同通用条款及专用条款

合同统一编号： [合同中心-合同编码]

合同内部编号：

合同各方：

甲方： [合同中心-采购单位名称]	乙方： [合同中心-供应商名称]
地址： [合同中心-采购单位所在地]	地址： [合同中心-供应商所在地]
邮政编码： [合同中心-采购单位邮编]	邮政编码： [合同中心-供应商单位邮编]
电话： [合同中心-采购单位联系人电话]	电话： [合同中心-供应商联系人电话]
传真： [合同中心-采购单位传真]	传真： [合同中心-供应商单位传真]
联系人： [合同中心-采购单位联系人]	联系人： [合同中心-供应商联系人]

根据《中华人民共和国政府采购法》、《中华人民共和国合同法》之规定，本合同当事人在平等、自愿的基础上，经协商一致，同意按下述条款和条件签署本合同：

## 1. 乙方根据本合同的规定向甲方提供以下系统：

### 1. 1 系统

乙方所提供的系统其来源应符合国家的有关规定，系统的配置、功能、规格、等级、版本、数量、价格和交付日期等详见合同附件清单。

### 2. 合同价格、交付地点和交付日期

#### 2. 1 合同价格

本合同价格为 [合同中心-合同总价] 元，人民币大写 [合同中心-合同总价大写] 元。

乙方为履行本合同而发生的所有费用均应包含在合同价中，甲方不再另行支付其它任何费用。

#### 2. 2 交付地点

本系统交付地点：

#### 2. 3 交付日期

本系统的交付日期： 天

### 3. 质量标准和要求

3. 1 乙方所交付系统的质量标准按照国家标准、行业标准或制造厂家企业标准确定，

上述标准不一致的，以严格的标准为准。没有国家标准、行业标准和企业标准的，按照通常标准或者符合合同目的的特定标准确定。

3. 2 乙方所交付的系统还应符合国家和上海市有关安全、环保、卫生之规定。

#### 4. 权利瑕疵担保

4. 1 乙方保证对其交付的系统享有合法的权利。

4. 2 乙方保证在其交付的系统上不存在任何未曾向甲方透露的担保物权，如抵押权、质押权、留置权等。

4. 3 乙方保证其所交付的系统没有侵犯任何第三人的知识产权和商业秘密等权利。

4. 4 如甲方使用该系统构成上述侵权的，则由乙方承担全部责任。

#### 5. 交付、领受与验收

5. 1 甲方应依据系统项目工程的条件和性质，根据乙方的要求向乙方提供系统的施工、安装和集成环境。如甲方未能在该时间内提供该施工和安装环境，乙方可相应顺延交付日期。如对乙方造成经济损失，甲方还应依本合同规定承担违约责任。

5. 2 乙方应在进行每项交付前\_\_个工作日内，以书面方式通知甲方。甲方应当在接到通知的\_\_个工作日内安排接受交付。乙方在交付前应当根据附件\_\_中的检测标准对所交付的项目进行功能和运行检测，以确认交付项目符合本合同的规定。

5. 3 乙方应按照合同及其附件所约定的内容进行交付，如果本合同约定甲方可以使用或拥有某软件源代码的，乙方应同时交付软件的源代码。所交付的文档与文件应当是可供人阅读的书面和电子文档。

5. 4 甲方在领受交付项目后，应当在\_\_个工作日内对所交付项目进行检验，向乙方出具书面文件，以确认其符合本合同所约定系统的任务、需求和功能。如有缺陷，应向乙方出具书面报告，陈述需要改进的缺陷。乙方应立即改进此项缺陷，并再次进行检测和评估。甲方应当于\_\_个工作日内再次检验并向乙方出具书面领受文件或递交缺陷报告。甲、乙双方将重复此项程序直至甲方领受或甲方依法或依约终止本合同为止。

5. 5 自系统功能检测通过之日起，甲方拥有\_\_天的系统试运行权利。

5. 6 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，乙方应及时排除该故障或问题。以上行为产生的费用均由乙方承担。

5. 7 如果由于甲方原因，导致系统在试运行期间出现故障或问题，乙方应及时配合排除该方面的故障或问题。以上行为产生的相关费用均由甲方承担。

5. 8 系统试运行完成后，甲方应及时进行系统验收。乙方应当以书面形式向甲方递交验收通知书，甲方在收到验收通知书后的\_\_个工作日内，确定具体日期，由双方按照本合同的规定完成系统验收。甲方有权委托第三方检测机构进行验收，对此乙方应当配合。

5. 9 如果属于乙方原因致使系统未能通过验收，乙方应当排除故障，并自行承担相关费用，同时延长试运行期\_\_个工作日，直至系统完全符合验收标准。

5.10 如果属于甲方原因致使系统未能通过验收，甲方应在合理时间内排除故障，再次进行验收。如果属于故障之外的原因，除本合同规定的不可抗力外，甲方不愿或未能在规定的时间内完成验收，则由乙方单方面进行验收，并将验收报告提交甲方，即视为验收通过。

5.11 甲方根据系统的技术规格要求和质量标准，对系统验收合格后，如为政府集中采购项目，甲方收取发票并在《徐汇区政府采购中心验收单》上签署验收意见及加盖单位印章。

## 6. 知识产权和保密

6.1 甲方委托开发软件的知识产权归甲方所有。乙方向甲方交付使用的系统已享有知识产权的，甲方在许可的范围内合理使用。

6.2 在本合同项下的任何权利和义务不因合同乙方发生收购、兼并、重组、分立而发生变化。如果发生上述情形，则本合同项下的权利随之转移至收购、兼并、重组后的企业继续履行合同，分立后成立的企业共同对甲方承担连带责任。

6.3 如果甲方或乙方提供的内容属于保密的，应签订保密协议，甲乙双方均有保密义务。

## 7. 付款

7.1 本合同以人民币付款。

### 7.2 本合同款项按照以下方式支付、付款内容。

付款次序	付款号	国库支付金额	甲方支付金额

#### 7.2.1 付款条件：（一次性付款）

（1）在本合同签订且甲方收到乙方按本合同第14条规定提交的履约保证金后、乙方交货的同时，甲方根据付款内容向乙方支付货款。如果甲方不付款，乙方可以延迟交货而不负违约责任；

（2）如为政府集中采购国库支付项目，集中采购机构收到发票复印件和经甲方签字盖章的《付款通知单》以及《徐汇区政府采购中心验收单》或法定质量检测机构出具的验收报告并且甲方收到乙方按本合同第9.8款规定提交的质量保证金后十五天内，集中采购机构根据付款通知单的内容申请国库向乙方支付货款。

#### 7.2.2 付款条件：（分期付款）

（1）甲方支付项目：本合同付款按照上述付款内容和付款编号顺序分期付款。

（2）政府集中采购国库支付项目：

第一笔付款预付款：在本合同签订且集中采购机构收到预付款等额的银行保函和甲方

收到乙方按本合同第 14 条规定提交的履约保证金后十五日内，根据甲方签署的付款通知单内容，集中采购机构申请国库支付款项；

第二笔付款交货付款：甲方收到全部货物和发票后十五日内，集中采购机构根据甲方签署的付款通知单内容申请国库支付款项，并同时退还已经收到的预付款银行保函；

第三笔付款最终验收付款：验收单或验收报告出具并且甲方收到乙方按本合同第 9.8 款规定提交的质量保证金后十五天内，集中采购机构根据甲方签署的付款通知单内容申请国库支付剩余款项。

## 8. 辅助服务

8.1 乙方应提交所提供硬件设备的技术文件，包括相应的每一套设备和仪器的中文技术文件，例如：产品目录、图纸、操作手册、使用说明、维护手册和/或服务指南。这些文件应包装好随同设备一起发运。

### 8.2 乙方还应提供下列服务：

(1) 硬件设备的现场移动、安装、调试、启动监督及技术支持；

(2) 提供设备组装和维修所需的专用工具和辅助材料；

(3) 在质量保证期内对交付的系统实施运行监督、维护、维修；

(4) 乙方应根据项目实施的计划、进度和需要与客户的合理要求，及时安排对甲方的相关人员进行培训。培训目标为使受训者能够独立、熟练地完成操作，实现依据本合同所规定的弱电系统的目标和功能。

8.3 辅助服务的费用应包含在合同价中，甲方不再另行支付。

## 9. 系统保证和维护

9.1 在乙方所交付的系统中，不得含有未经甲方许可的可以自动终止或妨碍系统运作的软件和硬件，否则，乙方应承担赔偿责任；

9.2 乙方所提供的软件，包括受甲方委托所开发的软件，如果需要经国家有关部门登记、备案、审批或许可的，乙方应当保证所提供的软件已经完成上述手续。

9.3 乙方保证，依据本合同向甲方提供的系统及其附属产品不存在品质或工艺上的瑕疵，能够按照本合同所规定的技术规范、要求和功能进行正常运行。乙方保证其所提供的软件系统在当前情况下是最适合本项目的版本。

9.4 乙方自各项目交付验收通过之日起（ ）个月内向甲方提供免费的保修和维护服务并对由于设计、工艺或材料的缺陷而产生的故障负责。如果厂商对系统产品中的相应部分的保修期超过一年的，则按厂商规定进行免费保修。在此期间如发生系统运作故障，或出现瑕疵，乙方将按照售后服务的承诺（见合同附件）提供保修和维护服务。

9.5 乙方应保证所供系统是全新的、未使用过的。在质量保证期内，如果系统的质量或规格与合同不符，或证实系统是有缺陷的，包括潜在的缺陷或使用不符合要求的材料等，甲方可以根据本合同第 10 条规定以书面形式向乙方提出补救措施或索赔。

9.6 乙方在约定的时间内未能弥补缺陷，甲方可采取必要的补救措施，但其风险和费用将由乙方承担，甲方根据合同规定对乙方行使的其他权利不受影响。

9.7 在保修期内如由于乙方的责任而需要对本系统中的部件（包括软件和硬件）予以更换或升级，则该部件的保修期应相应延长。

9.8 乙方应向甲方提交一笔金额为（ ）元人民币的**质量保证金**，质量保证金可以采用支票或者甲方认可的银行出具的保函。乙方提交质量保证金所需的有关费用均由其自行承担。质量保证金应在甲方最后一次付款前支付，**有效期为验收合格后（ ）个月**。质量保证金期满后 15 天内，甲方应一次性将质量保证金无息退还乙方，无正当理由逾期不退的，甲方应承担由此而造成的乙方直接损失。

#### 10. 补救措施和索赔

10.1 甲方有权根据质量检测部门出具的检验证书向乙方提出索赔。

10.2 在质量保证期内，如果乙方对缺陷产品负有责任而甲方提出索赔，乙方应按照甲方同意的下列一种或多种方式解决索赔事宜：

(1) 乙方同意退货并将货款退还给甲方，由此发生的一切费用和损失由乙方承担。

(2) 根据系统的质量状况以及甲方所遭受的损失，经过买卖双方商定降低系统的价格。

(3) 乙方应在接到甲方通知后七天内负责采用符合合同规定的规格、质量和性能要求的新零件、部件和设备来更换有缺陷的部分或修补缺陷部分，其费用由乙方负担。同时，乙方应在约定的质量保证期基础上相应延长修补和/或更换件的质量保证期。

10.3 如果在甲方发出索赔通知后十天内乙方未作答复，上述索赔应视为已被乙方接受。如果乙方未能在甲方发出索赔通知后十天内或甲方同意延长的期限内，按照上述规定的任何一种方法采取补救措施，甲方有权从应付货款中扣除索赔金额或者没收质量保证金，如不足以弥补甲方损失的，甲方有权进一步要求乙方赔偿。

#### 11. 履约延误

11.1 乙方应按照合同规定的时间、地点交货和提供服务。

11.2 如乙方无正当理由而拖延交货，甲方有权没收乙方提供的履约保证金，或解除合同并追究乙方的违约责任。

11.3 在履行合同过程中，如果乙方可能遇到妨碍按时交货和提供服务的情况时，应及时以书面形式将拖延的事实、可能拖延的期限和理由通知甲方。甲方在收到乙方通知后，应尽快对情况进行评价，并确定是否同意延长交货时间或延期提供服务。

#### 12. 误期赔偿

12.1 除合同第 13 条规定外，如果乙方没有按照合同规定的时间交货和提供服务，甲方应从货款中扣除误期赔偿费而不影响合同项下的其他补救方法，赔偿费按每（周、天）赔偿迟交货物的交货价或延期服务的服务费用的百分之零点五（0.5%）计收，直至交货或

提供服务为止。但误期赔偿费的最高限额不超过合同价的百分之五（5%）。（**一周按七天计算，不足七天按一周计算。**）一旦达到误期赔偿的最高限额，甲方可考虑终止合同。

### 13. 不可抗力

13.1 如果合同各方因不可抗力而导致合同实施延误或不能履行合同义务的话，不应该承担误期赔偿或不能履行合同义务的责任。

13.2 本条所述的“不可抗力”系指那些双方不可预见、不可避免、不可克服的事件，但不包括双方的违约或疏忽。这些事件包括但不限于：战争、严重火灾、洪水、台风、地震、国家政策的重大变化，以及双方商定的其他事件。

13.3 在不可抗力事件发生后，当事方应尽快以书面形式将不可抗力的情况和原因通知对方。合同各方应尽可能继续履行合同义务，并积极寻求采取合理的措施履行不受不可抗力影响的其他事项。合同各方应通过友好协商在合理的时间内达成进一步履行合同的协议。

### 14. 履约保证金

14.1 在本合同签署之前，乙方应向甲方提交一笔**金额为（ ）元人民币的履约保证金**。履约保证金应自出具之日起至全部系统按本合同规定验收合格后三十天内有效。在全部系统按本合同规定验收合格后 15 日内，甲方应一次性将履约保证金无息退还乙方。

14.2 履约保证金可以采用支票或者甲方认可的银行出具的保函。乙方提交履约保证金所需的有关费用均由其自行承担。

14.3 如乙方未能履行本合同规定的任何义务，则甲方有权从履约保证金中得到补偿。履约保证金不足弥补甲方损失的，乙方仍需承担赔偿责任。

### 15. 争端的解决

15.1 合同各方应通过友好协商，解决在执行本合同过程中所发生的或与本合同有关的一切争端。如从协商开始十天内仍不能解决，属于政府集中采购的项目，可以向徐汇区政府采购管理办公室提请调解。如果经调解不能达成协议，则在买方住所地有管辖权的人民法院提起诉讼。在诉讼期间，除了必须在诉讼过程中进行解决的那部分问题外，合同其余部分应继续履行。

### 16. 违约终止合同

16.1 在甲方对乙方违约而采取的任何补救措施不受影响的情况下，甲方可在下列情况下向乙方发出书面通知书，提出终止部分或全部合同。

- (1) 如果乙方未能在合同规定的期限或甲方同意延长的期限内提供部分或全部系统。
- (2) 如果乙方未能履行合同规定的其它义务。

16.2 如果甲方根据上述 16.1 款的规定，终止了全部或部分合同，甲方可以依其认为适当的条件和方法购买与未交货的系统，乙方应对购买类似的系统所超出的那部分费用负责。但是，乙方应继续执行合同中未终止的部分。

16.3 如果乙方在履行合同过程中有不正当竞争行为，甲方有权解除合同，并按《中华人民共和国反不正当竞争法》之规定由有关部门追究其法律责任。

### 17. 破产终止合同

17.1 如果乙方丧失履约能力或被宣告破产，甲方可在任何时候以书面形式通知乙方终止合同而不给乙方补偿。该终止合同将不损害或影响甲方已经采取或将要采取任何行动或补救措施的权利。

### 18. 合同转让和分包

18.1 除甲方事先书面同意外，乙方不得转让和分包其应履行的合同义务。

### 19. 合同生效

19.1 本合同在合同各方签字盖章并且甲方收到乙方提供的履约保证金后生效。

19.2 本合同一式（4）份，以中文书就，签字各方各执一份，属于政府集中采购的项目还需一份报徐汇区政府采购管理办公室备案，一份送徐汇区政府采购中心归档。

19.3 合同有效期：**[合同中心-合同有效期]**

### 20. 合同附件

20.1 本合同附件包括：招标文件、投标文件等。

20.2 本合同附件与合同具有同等效力。

20.3 合同文件应能相互解释，互为说明。若合同文件之间有矛盾，则以最新的文件为准。

### 21. 合同修改

21.1 除了双方签署书面修改协议，并成为本合同不可分割的一部分之外，本合同条件不得有任何变化或修改。

签约各方：

甲方（盖章）：

乙方（盖章）：

法定代表人或授权委托人（签章）：

法定代表人或授权委托人（签章）：

日期：**[合同中心-签订时间]**

日期：**[合同中心-签订时间]**

合同签订点：网上签约

## 第五部分 投标文件格式

投标文件格式详见网上招投标系统相关附件

### 附件 1 投标函

徐汇区政府采购中心：

\_\_\_\_\_（投标人全称）授权\_\_\_\_\_（投标人代表姓名）  
（职务、职称）为我方代表，参加贵方组织的\_\_\_\_\_（项目名称、项目编号、  
包号）招标的有关活动，并对此项目进行投标。为此：

1、我方同意在本项目招标文件中规定的开标日起 90 天内 遵守本函中的承诺且在此期限期  
满之前均具有约束力。

2、我方按招标文件规定提供交付的系统及其辅助服务的投标总价为\_\_\_\_\_（大  
写）元人民币。

3、我方承诺已经具备《中华人民共和国政府采购法》中规定的参加政府采购活动的供应  
商应当具备的条件：

（1）具有《中华人民共和国营业执照》、《税务登记证》，根据《上海市政府采购供应商  
登记及诚信管理办法》要求登记入库，在近三年内无行贿犯罪记录，未被政府采购监督管  
理部门禁止参加政府采购活动的供应商，同时经信用信息查询未被列入失信被执行人、重  
大税收违法案件当事人名单、政府采购严重违法失信行为记录名单；

（2）具有《电子与智能化工程专业承包资质》一级资质（电子资质证书应为有效使用件）；

（3）具有有效的安全生产许可证（电子资质证书应为有效使用件）；

（4）本次采购不接受联合投标。

4、我方已充分考虑到投标期间网上投标会发生的故障和风险，并对发生的任何故障和风  
险造成投标内容不一致或利益受损或投标失败，承担全部责任。

5、我方同意网上投标内容均以网上投标系统开标时的开标记录表内容为准，投标人的授  
权代表将在开标记录上签名以确认开标过程和结果，如果不签字，则由我们承担全部责任。

6、保证遵守招标文件的规定，忠实地执行双方所签订的合同，并承担合同规定的责任和  
义务。

7、如果在开标后规定的投标有效期内撤回投标，我方的投标保证金可被贵方没收。

8、我方完全理解贵方不一定接受最低价的投标或收到的任何投标。

9、我方愿意向贵方提供任何与本项投标有关的数据、情况和技术资料。若贵方需要，我  
方愿意提供我方作出的一切承诺的证明材料。

10、我方已详细审核全部投标文件，包括投标文件修改书（如有的话）、参考资料及有关  
附件，确认无误。



11、我方承诺：采购中心若需追加采购本项目招标文件所列货物及相关服务的，在不改变合同其他实质性条款的前提下，按相同或更优惠的折扣保证供货。

12、我方承诺接受招标文件中《中标合同》的全部条款且无任何异议。

13、我方将严格遵守《中华人民共和国政府采购法》的有关规定，若有下列情形之一的，将被处以采购金额 5%以上 10%以下的罚款，列入不良行为记录名单，在一至三年内禁止参加政府采购活动；有违法所得的，并处没收违法所得；情节严重的，由工商行政管理机关吊销营业执照；构成犯罪的，依法追究刑事责任：

- (1) 提供虚假材料谋取中标、成交的；
- (2) 采取不正当手段诋毁、排挤其他供应商的；
- (3) 与采购人、其它供应商或者采购中心工作人员恶意串通的；
- (4) 向采购人、采购中心工作人员行贿或者提供其他不正当利益的；
- (5) 未经监管部门同意，在采购过程中与采购人进行协商谈判的；
- (6) 拒绝有关部门监督检查或提供虚假情况的。

与本投标有关的一切往来通讯请寄：

地址：\_\_\_\_\_

邮编：\_\_\_\_\_

电话：\_\_\_\_\_

传真：\_\_\_\_\_

投标人代表姓名：\_\_\_\_\_

投标人代表联系电话，e-mail：\_\_\_\_\_

投标人(公章)：

投标人代表(签字)：

日 期：

### 投标报价一览表（开标一览表）

项目名称：\_\_\_\_\_

项目编号：\_\_\_\_\_

投标人名称：\_\_\_\_\_

上海市徐汇区政府采购中心——“乐龄汇”（上海徐汇养老基地）数字化管理及智慧化  
配套政府采购项目包 1

项目名称	软硬件产品及 系统保修期	驻场人员数	项目工期	最终报价（总 价、元）

注：（1）所有价格均系用人民币表示，单位为元，保留到整数位。

投标人代表签字：\_\_\_\_\_

投标人（公章）：\_\_\_\_\_

日期：    年    月    日

## 附件 2-1 成品软硬件产品及系统集成投标报价明细表（按子系统分别填写）

投标人（公章）：\_\_\_\_\_ 招标编号：\_\_\_\_\_ 价格单位：人民币元

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
货物名称	品牌	规格 型号	产地	厂家	数量	设备单价	设备合价	技术服务费	安装费	其他服 务费	分项 合价
投标总价：											

- 注：
1. 投标报价要求见招标文件的“投标人须知”相关要求。
  2. 表中同一行中的第 8 栏数据=第 6 栏数据×第 7 栏数据。
  3. 表中第 9 栏、第 10 栏费用应根据招标文件的“投标人须知”相关要求列明细表。
  4. 表中同一行中的第 12 数据=第 8~第 11 栏数据之和。
  5. 表中的“投标总价”=Σ（第 12 栏的数据）。
  6. 表中第 11 栏的费用如果有时，应注明具体内容。
  7. 投标人必须按要求填报本明细表，否则会影响对投标文件的评判。

投标人代表签名：\_\_\_\_\_

日期：\_\_\_\_\_

附件 2-2 软件开发投标报价明细表（明细内容根据实际工作内容自行填报）

内容	开发周期 (天)	开发人员 (人数)	开发工作量 (人数)	价格
一、系统建设方案				
1、需求分析及架构、系统规划				
2、系统详细设计				
.....				
二、功能模块开发				
1、				
2、				
3、				
4、				
.....				
三、其它费用				

注：上述投标报价内容明细表仅供参考，请各投标供货商根据自身情况按具体投标内容进行费用明细分解。

投标人代表签字：\_\_\_\_\_

投标人（公章）：\_\_\_\_\_

日期：\_\_\_\_\_年\_\_\_\_\_月\_\_\_\_\_日

## 附件3 成品软硬件产品选型及说明一览表（按子系统分别填写）

序号	产品名称	型号规格及 主要技术参数	产地	数量	性能说明	备注

注：各产品材质、详细技术参数表（请供应商也可根据自身情况调整列表予以说明），请供应商务必详细描述，如描述不清，将会影响到对投标文件的评判，请供应商充分重视。

投标人代表签字：

投标人（公章）：

日期：                    年      月      日

## 附件 4 产品规格、技术参数偏离表（可根据实际情况自行设计表式填报）

序号	货物名称及规格 型号	数量	产地	招标货物 配置要求	投标货物 对应配置	偏差	备注

说明：1、投标人必须根据采购技术需求的相关要求一一对应填写本表，如投标产品实际技术规格与技术需求无偏差，在“偏离”一列填写“无”。

2、投标产品的规格、技术参数和性能与招标文件的要求如不完全一致，在“偏离”一列填写“有”，还需填写偏差说明，并注明是“正偏离”还是“负偏离”以及偏差的幅度（以百分比表示）。

投标人（公章）：

投标人代表签名：\_\_\_\_\_

日 期：\_\_\_\_\_

**附件 5 法定代表人证明书和法人代表委托书**

\_\_\_\_\_先生/女士现担任\_\_\_\_\_职务，负责全面工作，  
为我单位的法定代表人。

特此证明。

投标人全称：\_\_\_\_\_

公章（盖章）：

\_\_\_\_\_年\_\_\_\_\_月\_\_\_\_\_日

**法人代表委托书**

兹委托\_\_\_\_\_先生/女士全权代理\_\_\_\_\_（招标项目和招标  
编号）政府采购招标项目的招标投标工作。

特此证明。

投标人法定代表人姓名（印刷体）：\_\_\_\_\_

投标人法定代表人签字、盖章：\_\_\_\_\_

公章（盖章）：

\_\_\_\_\_年\_\_\_\_\_月\_\_\_\_\_日





附件 6-2 拟从事本项目软件开发人员及其技术资格一览表

人 员 名 册

序号	姓 名	出生年月	性 别	学 历	职称等级	相关认证资格	行业工作年限和经验	成功案例	拟从事岗位

注：

1、在填写时，如本表格不适合投标单位的实际情况，可根据本表格格式自行制表。

2、我方承诺以上人员均为本单位职工，并按时交纳四金。并提供项目组人员身份证及相关资格证书、工作履历等证明材料复印件，并加盖单位公章。

3、此表作为中标后服务承诺书的组成部分，项目组人员应保持稳定。

投标人（公章）：

投标人代表（签字）：

填写日期：

附件 6-3 拟从事本项目驻场等售后服务人员及其技术资格一览表

人 员 名 册

序号	姓名	出生年月	性别	学历	职称等级	相关认证资格	专业经历	成功案例	拟从事岗位

注：

- 1、在填写时，如本表格不适合投标单位的实际情况，可根据本表格格式自行制表。
- 2、我方承诺以上人员均为本单位职工，并按时交纳四金。并提供项目组人员身份证及相关资格证书、工作履历等证明材料复印件，并加盖单位公章。
- 3、此表作为中标后服务承诺书的组成部分，项目组人员应保持稳定。

投标人（公章）：  
 投标人代表(签字)：  
 填写日期：

附件 6-4 项目总负责人说明表

姓名		出生年月		文化程度		毕业时间	
资格证书				技术职称			
获得证书 时间				聘任时间			
从业年限				进入本公司时间			
主要工作经历：（包括起止年限、单位名称、从事的工作内容、证明人、证明人联系电话）							
2019 年以来相关项目服务情况							
序号	项目名称	参与时间	项目预算金额 (万元)	参与项目的 角色	所附证明材料 页码		
1							
2							
3							
...							

注：我方承诺以上人员均为本单位职工，并按时交纳四金。并提供以上人员身份证及相关资格证书、工作履历、业绩证明等证明材料复印件，并加盖单位公章。

投标人（公章）：

投标人代表（签字）：

填写日期：

附件 6-5 软件开发项目组成员的详细情况表（每人一表）

姓名		出生年月		文化程度		毕业时间	
资格证书				技术职称			
获得证书时间				聘任时间			
从业年限				进入本公司时间			
主要工作经历：（包括起止年限、单位名称、从事的工作内容、证明人、证明人联系电话）							
2019 年以来相关软件开发服务情况							
序号	项目名称	参与时间	项目预算金额(万元)	参与项目的角色	所附证明材料页码		
1							
2							
3							
...							

注：我方承诺以上人员均为本单位职工，并按时交纳四金。并提供以上人员身份证及相关资格证书、工作履历、业绩证明等证明材料复印件，并加盖单位公章。

投标人（公章）：

投标人代表(签字)：

填写日期：

---

附件 7 供应商行贿犯罪记录承诺书

上海市徐汇区政府采购中心：

\_\_\_\_\_（投标供应商全称）现参与你单位组织的\_\_\_\_\_政府采购项目，并承诺本公司根据《上海市政府采购供应商登记及诚信管理办法》已申请加入上海市政府采购供应商库，且在 3 年内无行贿犯罪行为记录。

投标供应商全称：\_\_\_\_\_

公章（盖章）：

法定代表人签字、盖章：\_\_\_\_\_

附件8 中小企业声明函（服务）

本公司（联合体）郑重声明，根据《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）的规定，本公司（联合体）参加（单位名称）的（项目名称）采购活动，服务全部由符合政策要求的中小企业承接。相关企业（含联合体中的中小企业、签订分包意向协议的中小企业）的具体情况如下：

1. （标的名称），属于软件和信息技术服务行业；承接企业为（企业名称），从业人员\_\_\_\_\_人，营业收入为\_\_\_\_\_万元，资产总额为\_\_\_\_\_万元，属于（中型企业、小型企业、微型企业）；
2. （标的名称），属于软件和信息技术服务行业；承接企业为（企业名称），从业人员\_\_\_\_\_人，营业收入为\_\_\_\_\_万元，资产总额为\_\_\_\_\_万元，属于（中型企业、小型企业、微型企业）；

… …

以上企业，不属于大企业的分支机构，不存在控股股东为大企业的情形，也不存在与大企业的负责人为同一人的情形。

本企业对上述声明内容的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

企业名称（盖章）：

日期：

从业人员、营业收入、资产总额填报上一年度数据，无上一年度数据的新成立企业可不填报。

注：各行业划型标准：

（一）农、林、牧、渔业。营业收入 20000 万元以下的为中小微型企业。其中，营业收入 500 万元及以上的为中型企业，营业收入 50 万元及以上的为小型企业，营业收入 50 万元以下的为微型企业。

（二）工业。从业人员 1000 人以下或营业收入 40000 万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员 300 人及以上，且营业收入 2000 万元及以上的为中型企业；从业人员 20 人及以上，且营业收入 300 万元及以上的为小型企业；从业人员 20 人以下或营业收入 300 万元以下的为微型企业。

（三）建筑业。营业收入 80000 万元以下或资产总额 80000 万元以下的为中小微型企业。其中，营业收入 6000 万元及以上，且资产总额 5000 万元及以上的为中型企业；营业收入 300 万元及以上，且资产总额 300 万元及以上的为小型企业；营业收入 300 万元以下或资产总额 300 万元以下的为微型企业。

（四）批发业。从业人员 200 人以下或营业收入 40000 万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员 20 人及以上，且营业收入 5000 万元及以上的为中型企业；从业人员 5 人及以上，且营业收入 1000 万元及以上的为小型企业；从业人员 5 人以下或营业收入 1000 万元以下的为微型企业。

（五）零售业。从业人员 300 人以下或营业收入 20000 万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员 50 人及以上，且营业收入 500 万元及以上的为中型企业；从业人员 10 人及以上，且营业收入 100 万元及以上的为小型企业；从业人员 10 人以下或营业收入 100 万元以下的为微型企业。

（六）交通运输业。从业人员 1000 人以下或营业收入 30000 万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员 300 人及以上，且营业收入 3000 万元及以上的为中型企业；从业人员 20 人及以上，且营业收入 200 万元及以上的为小型企业；从业人员 20 人以下或营业收入 200 万元以下的为微型企业。

（七）仓储业。从业人员 200 人以下或营业收入 30000 万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员 100 人及以上，且营业收入 1000 万元及以上的为中型企业；从业人员 20 人及以上，且营业收入 100 万元及以上的为小型企业；从业人员 20 人以下或营业收入 100 万元以下的为微型企业。

（八）邮政业。从业人员 1000 人以下或营业收入 30000 万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员

---

300 人及以上，且营业收入 2000 万元及以上的为中型企业；从业人员 20 人及以上，且营业收入 100 万元及以上的为小型企业；从业人员 20 人以下或营业收入 100 万元以下的为微型企业。

（九）住宿业。从业人员 300 人以下或营业收入 10000 万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员 100 人及以上，且营业收入 2000 万元及以上的为中型企业；从业人员 10 人及以上，且营业收入 100 万元及以上的为小型企业；从业人员 10 人以下或营业收入 100 万元以下的为微型企业。

（十）餐饮业。从业人员 300 人以下或营业收入 10000 万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员 100 人及以上，且营业收入 2000 万元及以上的为中型企业；从业人员 10 人及以上，且营业收入 100 万元及以上的为小型企业；从业人员 10 人以下或营业收入 100 万元以下的为微型企业。

（十一）信息传输业。从业人员 2000 人以下或营业收入 100000 万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员 100 人及以上，且营业收入 1000 万元及以上的为中型企业；从业人员 10 人及以上，且营业收入 100 万元及以上的为小型企业；从业人员 10 人以下或营业收入 100 万元以下的为微型企业。

（十二）软件和信息技术服务业。从业人员 300 人以下或营业收入 10000 万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员 100 人及以上，且营业收入 1000 万元及以上的为中型企业；从业人员 10 人及以上，且营业收入 50 万元及以上的为小型企业；从业人员 10 人以下或营业收入 50 万元以下的为微型企业。

（十三）房地产开发经营。营业收入 200000 万元以下或资产总额 10000 万元以下的为中小微型企业。其中，营业收入 1000 万元及以上，且资产总额 5000 万元及以上的为中型企业；营业收入 100 万元及以上，且资产总额 2000 万元及以上的为小型企业；营业收入 100 万元以下或资产总额 2000 万元以下的为微型企业。

（十四）物业管理。从业人员 1000 人以下或营业收入 5000 万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员 300 人及以上，且营业收入 1000 万元及以上的为中型企业；从业人员 100 人及以上，且营业收入 500 万元及以上的为小型企业；从业人员 100 人以下或营业收入 500 万元以下的为微型企业。

（十五）租赁和商务服务业。从业人员 300 人以下或资产总额 120000 万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员 100 人及以上，且资产总额 8000 万元及以上的为中型企业；从业人员 10 人及以上，且资产总额 100 万元及以上的为小型企业；从业人员 10 人以下或资产总额 100 万元以下的为微型企业。

（十六）其他未列明行业。从业人员 300 人以下的为中小微型企业。其中，从业人员 100 人及以上的为中型企业；从业人员 10 人及以上的为小型企业；从业人员 10 人以下的为微型企业。

---

附件9 财务状况及税收、社会保障资金缴纳情况声明函

我方（供应商名称）参加（单位名称）的（项目名称）采购活动，符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条第一款第（二）项、第（四）项规定条件，具体包括：

- 1.具有健全的财务会计制度；
- 2.有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录。

特此声明。

我方对上述声明的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

供应商名称（公章）

日期：



附件 10 投标人近三年来已承接的主要类似项目一览表

序号	年份	项目名称	合同金额	业主情况			项目主要内容
				单位名称	经办人	联系方式	
1							
2							
3							
4							
...							

注： 1、如在本表格不能全部填写完，可按此表格格式自行制表填写。  
 2、提供相应采购项目合同复印件，加盖单位公章。

投标人代表签字：\_\_\_\_\_

投标人（公章）：\_\_\_\_\_

日期：        年        月        日

附件 11 节能产品说明表

序号	产品型号	是否属于国家公布节能产品政府采购品目清单内的产品	节能产品认证证书号	证书有效截止日期	节能产品认证机构名录

注：投标产品空调设备、电视设备应提供国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品认证证书。不满足要求的投标文件，将作为无效投标处理。

投标单位（公章）：

投标人代表签名：\_\_\_\_\_

日期：\_\_\_\_\_

---

**附件 12 投标单位基本情况表及声明**

(一) 名称及其他资料:

- 1、单位名称:
- 2、地址:
- 3、邮编:
- 4、电话/传真:
- 5、工商注册日期:
- 6、企业类型:
- 7、注册资本:
- 8、法定代表人或执行事务负责人姓名:
- 9、人员情况

    从业人员数

    专业技术人员数

(二) 主要财务指标(2021年1月1日至2021年12月31日) **并请如实另附单位财务状况报告, 依法缴纳税收和社会保障资金的相关材料**

① 业务收入: \_\_\_\_\_

② 风险基金额: \_\_\_\_\_

③ 资产净值: \_\_\_\_\_

(三) **参加政府采购活动前三年内在经营活动中没有重大违法记录的声明:(请如实填写)**

上海市徐汇区政府采购中心:

    按照政府采购法实施条例要求, 我单位郑重声明: 我单位参与\_\_\_\_\_政府采购项目, 在参加本项目政府采购活动前三年内在经营活动中 (没有/有) 重大违法记录。特此声明。

就我方全部所知, 兹证明上述声明是真实、准确的, 并已提供了全部现有资料和数据, 我方同意根据招标方要求出示文件予以证实。

    投标单位(公章):

    投标人代表(签字):

    填写日期:

## 附件：上海市徐汇区政府采购项目验收书（服务类）

供应商：

采购单位：

采购编号	采购项目	金额（元）
项目金额合计		
验收内容		
一、 规 章 制 度	1、人员管理	
	2、设备运维	
	3、服务管理	
	4、应急管理	
	.....	
二、 运 行 记 录	1、人员上岗及培训	
	2、设备检测记录	
	3、巡更记录	
	4、内审记录	
	.....	
三、 现 场 实 地 检 查 情 况		

验收 意见	验收小组意见:	
	结论: 该服务采购项目验收合格(或不合格)。	
	验收小组签字: 组长: 组员:   <div style="text-align: right;">年 月 日</div>	
供应商盖章:	采购单位盖章:	

备注: 1、采购人须按照《徐汇区政府采购货物、服务项目合同履行验收管理办法》第三章第十条“验收的基本程序”组织验收。2、政府向社会公众提供的公共服务项目(包括:以物为对象的公共服务,如公共设施管理服务、环境服务、专业技术服务等;以人为对象的公共服务,如教育、医疗卫生和社会服务等),验收时应当邀请服务对象参与并出具意见,验收结果应当向社会公告。3、该表式仅供参考。

## 第六部分

### “乐龄汇”（上海徐汇养老基地）数字化管理及智慧化配套政府采购招标评标办法

#### 一、评标依据：

1、评标办法系本着公开、公平、公正的原则，按照《中华人民共和国政府采购法》、《政府采购货物和服务招标投标管理办法》制定，作为本次采购招标选定中标单位的依据。本次采购招标采用“综合评分法”评标，根据评标细则规定的评分标准对所有投标单位的有效投标文件进行评议，各评标项目累计总分为100分。

2、评标委员会由专家和采购单位代表组成，对各投标单位的投标报价进行甄别并经算术修正后得出各投标报价的得分，最终结果取算术平均值。

3、评标委员会依据投标文件评分结果汇总后，对各投标单位的得分按由高到低的顺序依次排列，得出相应名次，得分最高的投标单位作为本项目中标单位。如出现最高得分并列情况时，则取投标报价较低者作为中标单位，如出现最高得分并列且报价相同则由评标委员会以投票表决方式，得票最多者为中标单位。采购人授权评标委员会在投标供应商中直接确定本项目中标单位。

#### 二、评标规则：

- (1) 参加评标的专家为上海市政府采购咨询专家库中的专家，并在评标前按规定程序产生。
- (2) 任何人不得干预评标委员会成员的评审权利，评审及评分表要保存备查。
- (3) 评标委员会成员必须对所有投标单位作出评审。

#### 三、“综合评分法”评标细则

##### 1、报价（20分）采用低价优先法计算

(1) 首先确定评标基准价：经评标委员会甄别确认，满足招标文件要求且投标价格最低的投标报价为评标基准价，其报价分为满分20分。

(2) 确定其他投标报价分：计算公式为投标报价得分=评标基准价/打分投标单位的投标报价×20%×100。

注：①经评标委员会评审如投标单位的服务内容不能满足招标文件要求，该投标将不列入评审范围，其报价如为最低投标报价，将不作为评标基准价。②如果评标委员会认为投标人的报价明显低于其他通过符合性审查投标人的投标报价，有可能影响产品质量或不能诚信履约的，将要求该投标人作书面说明并提供相关证明材料。投标人不能证明其报价合理性的，评标委员会应将其作无效投标处理。

##### 2、成品软硬件产品性能及质量（28分）

根据所提供的各类成品软硬件产品性能及质量优劣进行评分，主要对各类产品的性能、市场使用程度、成熟度、可靠性、产品的性价比、品牌知名度、市场占有率、产品选型与匹配、品牌一致性等进行综合评价。综合评价好的得（28-24分），较好得（24-20分），一般

---

得（20-16分）。

### **3、软件开发系统分析及方案设计（8分）**

对系统分析、理解以及方案设计等进行综合评价，综合评价好的得（8-7分），较好得（7-4分），一般得（4-3分）。

### **4、软件开发系统功能开发（8分）**

系统开发与采购需求符合性、完整性、系统的可靠性、扩展性及安全性等进行综合评价，综合评价好的得（8-7分），较好得（7-4分），一般得（4-3分）

### **5、项目实施计划及技术支持力度（10分）**

根据所提供项目实施计划、项目组实施人员配备及资质、项目相关保障措施、项目管理、项目集成实施方案等进行综合评价。综合评价好的得（10-8分），较好得（8-5分），一般得（5-3分）。

### **6、公共安全防范工程设计施工能力（3分）**

投标单位具有公共安全防范工程设计施工单位核准证书壹级资质的得3分，具有公共安全防范工程设计施工单位核准证书贰级资质的得1分，其他情况不得分。

### **7、信息系统建设和服务能力（3分）**

投标人具有中国电子信息行业联合会颁发的信息系统建设和服务能力等级证书，能力达到优秀级（CS4）及以上的得3分，能力达到良好级（CS3）的得1分，其他情况不得分。

### **8、售后服务（10分）**

对保修期内售后服务进行综合评价（包括上海设有维修人员和单位、维护力量，设备及系统免费维修年限的长短、用户培训计划、设备故障响应时间、应急保障措施等）。综合评价好的得（10-8分），较好得（8-5分），一般得（5-3分）。

### **9、综合服务能力及投标响应度（10分）**

根据投标单位相关类似系统案例实施经验、综合服务能力及相关信誉、投标文件响应程度等进行综合评价，综合评价好的得（10-8分），较好得（8-5分），一般得（5-3分）。

累计最高得分 100 分。