# 可视对讲招标技术标准

## 系统概述

### 1.1范围

本文件包括带人脸识别的可视对讲的软件、硬件、平台的功能、性能、设计、安装部署等综合技术要求。便于对可视对讲质量做把控并满足对于数据、对于安全、对于用户体验的综合需求。

### 1.2技术原则

#### 1）先进性

a.技术上（音视频通信、人脸识别等）采用当前领先的AI技术，符合国际国内标准的硬件和软件技术规范，保证技术上的先进性和前瞻性。

b.软件系统在满足业务需求的基础上具有易改造、易升级、易操作、易维护等特性。

c.系统支持大型数据库，包括关系型、非关系等数据库类型。

d.硬件资源选择具有先进性、成熟性、稳定性，并拥有优良性能价格比的设备。

#### 2）扩展性

a.系统应采用构件化设计思想，系统框架与业务逻辑分离，要求具备开放的体系结构为将来系统规模和功能的扩展、以及与其他系统的集成奠定良好的基础。

b.系统应能通过一定配置实 现对新政策、新管理要求及相关的业务需求变化的支持。

c.系统故障时易查错定位，系统在运行过程中所发生的任何错误都应该有明确的错误编号，并能在系统维护手册中查到错误处理方法与步骤。

d.系统应支持通过统一的图形界面，监控各应用构件的运行状态；支持通过统一的图形界面，能够监控应用系统所有报警、异常信息；支持通过统一的图形界面能够访问到系统各构件的版本信息及相应功能说明。

e.支持数据库和更高效的中间件的使用，如：读写分离、数据库缓存。

f.支持前端负载，后端根据访问量情况考虑集群。

#### 3）标准化

系统建设遵循全国统一的数据采集、维护、交换标准，以便于数据的集中和跨区域的交流。

#### 4）经济性

系统的建设充分考虑硬件和软件资源，兼顾今后的系统运维维护成本和管理成本。

#### 5）前瞻性

系统体系架构和软件体系结构具有前瞻性，考虑了未来业务的发展和管理的变化，方便新业务和新需求的扩展。

#### 6）开放性

为了充分利用集团资源，系统应具有良好的开放性，实现与公司内部的业务系统进行数据对接。

#### 7）灵活性

系统提供较好的灵活性，满足不同用户的个性化需求；在对业务系统进行数据采集时，提供灵活、多样的接口配置。

#### 8）稳定性

a.稳定性是系统必须具备的最基本的要求， 投标人就提供的软件系统性能指标做明确说明，如：最大用户并发数。

b.系统应能够7×24 小时连续不断稳定的工作，系统可用率必须达到99％。

c.软件版本升级或改进应在不影响业务的情况下进行，保证系统可以稳定、平滑过渡。

d.业务流程的优化、 组织机构和人员的变动及数据统计等必须保证系统稳定运行。

e.系统工作稳定，关键部分具备必要的自动备份，出现故障能自行诊断，并提供方便的排除工具。

#### 9）可靠性

a.排除人为误操作因素，由应用系统自身原因导致的系统崩溃故障，平均无故障时间(MTBF)应大于99.5%，平均修复时间(MTTR)应小于4小时。

b.排除人为误操作因素，由应用系统自身原因导致的系统错误故障，平均无故障时间(MTBF)应大于 95%，平均修复时间(MTTR)应小于30分钟。

c.应用系统必须支持连续7X24小时不间断地工作，应用软件中的任一构件更新、加载时，在不更新与上下构件的接口的前提下，不影响业务运转和服务。

d.系统应提供统一的出错处理机制，对系统的出错信息进行分类记录。

#### 10）安全性

a.系统架构必须遵循体系信息安全规范，外部协作功能及其数据和内部管控功能及其数据之间要有安全隔离防火墙，设计安全的协议来保护敏感信息。提供《系统安全设计》文档。

b.版本开发过程中，需要在软件代码开发中注重代码安全性，加入安全防护功能代码，并要求开发人员接收开发安全的培训。

c.版本开发完成之后，代码必须通过代码安全扫描，并提供代码扫描报告。所有代码必须经过独立的检查，确保没有含有任何不合适、适用的代码及后门并提供《代码安全扫描报告》。

d.所有安全需求必须确保 经过测试验证并提供安全测试用例和安全测试报告。

e.应包含用户身份认证体系的强度设计,重要系统应使用双因素或多因素认证措施，加强系统安全性：用户名、口令认证；一次性口令、动态口令认证；证书认证（可选）。

f.应用系统的数据安全功能，应当根据安全

需求进行功能设计，内容涉及：数据库的安全、数据采集、数据传输、数据处理、数据存储、数据备份和恢复的安全。对重要的敏感数据应 进行加密和完整性保护。

g.系统不允许以明文方式保存用户密码或系统使用的各类密码，应该采用不可逆的加密方式保存此类密码，系统应该支持 MD5 等加密算法。

h.用户端网络不稳定时已录入数据不丢失。

i.应包含各模块的出错处理设计,关键组件如数据库应支持热备方式，支持多种备份方式。

j.系统必须提供完善的审计功能，对系统关键数据的每一次增加、修改和删除都能记录相应的修改时间、操作人和修改前的数据记录；系统的审计功能必须提供根据时段、操作员、关键数据类型等条件组合查询系统的审计记录。

k.系统的审计功能必须提供针对特定关键数据查询历史审计记录。

l.日志安全规范：敏感数据均不能在日志中出现,确实需要出现的，需要保存时隐去部分信息。

m.系统支持对重大的安全事件进行自动处理的机制，并记入系统日志。

#### 11）易用性

系统界面布局简洁，支持多语言，应分别提供符合中文/英文使用习惯的操作界面，所有与用户相关的信息都必须用中文显示（客户选用英文版的除外）；系统界面友好，提供重要功能的。

新手引导功能（含首次安装和重大功能更新首次打开）。前端页面兼容主流浏览器，包括但不限于满足

IE8/IE9/IE10/IE11、Chrome、Safari。

#### 12）集成性

应提供开放的应用接口，可以方便地与其他厂家的应用系统进行数据交换；开放式接口可嵌入其他应用；支持数据库集成、接口集成方式进行数据传递；根据不同需要，支持定期和实时传递方式；系统接口使用 HTTPS协议，方便集成。

#### 13）可追踪

系统各页面需实现访问次数、访问来源、访问群体的统计，可形成统计机制；实现记录各系统功能（增删改查等）日志，并可供查询。能够提供系统运行异常情况、用户活跃情况、系统访问情况、系统响应情况给第三方监控。

## 系统要求

### 2.1 系统要求

* 1. 具备可视对讲、远程开门、主动监控功能，实现对讲系统、门禁系统、梯控系统联动。
  2. 数字系统全部以TCP/IP协议传输经过编码压缩的视频、音频和控制数字信号。中间设备、联网设备应为通用的交换机(可发包人另行采购)，每台室内机均有独立IP地址。
  3. 支持与华为中控屏集成扩展能力。

### 2.2 系统功能

对讲系统作为园区人行出入管理系统中主要针对访客人员使用的互动环节，它包含园区大门、单元门、管理中心、家庭分机、APP等场景沿用环节，各环节的功能要求如下：

* 1. **园区人行出入口/单元出入口**：
* 具备呼叫功能：访客来访可通过园区门口机自助呼叫到访地址；
* 具备对讲、开锁、授权等功能：通过园区门口机呼通中心机/家庭分机后实现高清视频对讲，业主确认身份后远程打开门锁，人脸相片采集方式需支持管理中心本地，或联动智能门禁，登记IC卡ID，发放到访地址路径门禁的临时授权；
* 支持主动人脸识别开门功能需扩展人脸识别功能：业主或访客通过对讲摄像头，实现主动人脸对比，具备开门权限的打开门锁；
* 支持数据存储服务功能:可记录并统计门口机所有事件操作记录；
* 支持智能门禁联动拍照功能(默认关闭，可通过软件开启或关闭)：凡通过门口机智能门禁进出都联动门口机摄像头抓拍操作相片；
* 支持广告推送功能：具备统一平台推送多媒体广告及社区物业通知，通知支持精确到区域、楼、单元统一推送；
* 支持在线升级功能：具备后台推送系统更新，实现门口机系统自动升级；
* 支持在线监测功能：具备门口机状态监控(系统信息、在/离线等)；
* 支持扩展电梯联动功能：单元门口机收到开门指令后同时联动电梯控制系统释放等侯梯的分机楼层权限；室内分机收到呼梯指令联动电梯控制系统将电梯呼叫到分机楼层；
* 支持系统扩展功能：具备管理平台与终端设备、APP的云端通信；具备支持系统UI界面定制等；
* 系统对接：需提供上述功能的API/SDK；
* 支持与华为全屋智能中控屏集成对接上述功能扩展；
  1. **家庭室内：**
* 具备呼叫功能：可通过室内机一键呼叫管理中心，实现双向语音对讲，或双/单向可视对讲；
* 可扩展家人呼叫功能：可通过安卓室内分机呼叫家庭成员的移动端，支持呼叫家庭成员的手机APP和微信小程序；
* 室内机支持安装第三方APP功能：需满足后期运营基础，Android可安装第三方应用，实现多屏应用场景。
* 支持广告推送功能：具备统一平台推送多媒体广告及园区通知，通知支持精确到区域、楼栋、单元、房号或统一推送；
* 支持在线升级功能：具备后台推送系统更新，实现户内机系统自动升级；
* 支持在线监测功能：具备户内机状态监控(系统信息、在/离线等)；
* 支持监视功能：可通过户内机监视门口机，监视过程中支持转通话/开锁；
* 支持扩展电梯召唤功能：可通过户内机的召梯键，实现呼叫电梯至业主所在的楼层。
* 支持扩展智能家居互动功能：能通过WIFI/LAN接入智能家居网关，成为智能家居互动终端；
* 支持内网外网双模式：具备扩展RJ45-TCP/IP园区内网通讯，WIFI家庭外网通讯功能；
* 集成紧急报警接口：具备接入紧急按钮及紧急报警装置接口，实现紧急呼叫及紧急告警到管理中心/管家APP；
* 系统对接：需提供上述功能的API/SDK；
  1. **管理中心：**
* 支持接听呼叫功能：接收呼叫各分机/门口机，并显示来电号码及业户房间号码，具备远程开门功能；
* 支持报警功能：具备接收家庭紧急按钮或报警设备的报警功能；
* 支持在线升级功能：具备后台推送系统更新，实现管理中心机系统自动升级；
* 支持在线监测功能：具备管理中心机状态监控(系统信息、在离线、待机/占线/使用等)；
* 支持数据存储服务功能:可记录并统计所有事件操作记录；
* 系统对接：需提供上述功能的API/SDK；
* 支持与华为全屋智能中控屏集成对接上述功能扩展；

扩展功能指设备通过增加拓展配件实现的功能，如智能家居、电梯控制、防区报警等。

如需增值功能，需要厂家可配合我司进行软件开发，在户内分机预置物业信息、社区便民服务信息、周边商圈信息APP、支持定制化的第三方APP等；扩展功能、增值功能非免费功能，需要报价清单明确并报价。

1. **可视对讲设备配置要求**
   1. **10寸门口机/大门终端/围墙机**

**屏幕：**本次大门终端屏幕为：10寸彩色液晶数字屏；分辨率800\*1280；触摸屏具有AF防指纹涂层，全贴合工艺；

**机身：**外壳为耐火ABS、铝合金及以上材质，机身防护等级大于等于IP65；面板保护层应为钢化玻璃；挂壁式或嵌入式安装配备专用底盒；

**机器配置：**免提可视对讲，内置高灵敏度麦克风、高保真立体声喇叭；大门终端/围墙机配备低照度CMOS，≥200W像素彩色摄像头；

**软硬件配置要求：**

系统版本不低于Android 8.0

双目摄像头，1080P,200W像素；本地人脸存储数量≥5万张，卡容量≥2万张，简易密码≥1万组，支持高级密码，支持语音提示功能；

CPU：不低于四核A5，主频2.0GHz；RAM：≥2G,ROM：≥16G;

工作环境：温度：-30℃～+70℃，湿度：5%~90%RH；

其它功能：支持人体感应、防拆报警、蓝牙通信

* 1. **7寸门口机/大门终端/围墙机**

**屏幕：**本次大门终端屏幕为：7寸彩色液晶数字屏；分辨率800\*1280；触摸屏具有AF防指纹涂层，全贴合工艺；

**机身：**外壳为耐火ABS、铝合金及以上材质，机身防护等级大于等于IP65；面板保护层应为钢化玻璃；挂壁式或嵌入式安装配备专用底盒；

**机器配置：**免提可视对讲，内置高灵敏度麦克风、高保真立体声喇叭；大门终端/围墙机配备低照度CMOS，≥200W像素彩色摄像头；

**软硬件配置要求：**

系统版本不低于Android 8.0

双目摄像头，1080P,200W像素；本地人脸存储数量≥3万张，卡容量≥2万张，简易密码≥1万组，支持高级密码，支持语音提示功能；

CPU：不低于四核A5，主频1.6GHz；RAM：≥2G,ROM：≥8G;

工作环境：温度：-10℃～+55℃，湿度：5%~90%RH；

其它功能：支持人体感应、防拆报警、蓝牙通信

* 1. **10寸室内机**

**屏幕：**本次室内机终端屏幕为：10寸彩色液晶数字屏；分辨率1280\*800；触摸屏具有AF防指纹涂层，全贴合工艺；

**机身：**外壳为耐火ABS、铝合金及以上材质；面板保护层应为钢化玻璃；支持底座86底盒入墙式安装或桌面底座摆装；

**机器配置：**免提可视对讲，内置高灵敏度麦克风、高保真立体声喇叭；

**软硬件配置要求：**

系统版本不低于Android 8.0

摄像头：200W像素以上，1080P；

CPU：不低于四核A5，主频2.0GHz；

RAM：≥2G,ROM：≥16G;

通讯方式：标配RJ45连接有线网络（可本地局域网对讲或云对讲），同时支持WiFi通信（可扩展智能家居接入控制或云对讲），支持蓝牙通信

其它功能：支持语音提示功能、人体感应、支持八路防区安防报警接入、支持TCP/IP对接梯控

* 1. **7寸室内机**

**屏幕：**本次室内机终端屏幕为：7寸彩色液晶数字屏；分辨率1280\*800；

**机身：**外壳为耐火ABS、铝合金及以上材质；面板保护层应为钢化玻璃；支持底座86底盒入墙式安装或外壁式安装；

**机器配置：**免提可视对讲，内置高灵敏度麦克风、高保真立体声喇叭，POE供电；

**软硬件配置要求：**

系统版本不低于Android 8.0

CPU：不低于四核A5，主频1.6GHz；

RAM：≥1G,ROM：≥8G;

通讯方式：标配RJ45连接有线网络（可本地局域网对讲或云对讲），同时支持WiFi通信（可扩展智能家居接入控制或云对讲）、RS485通信；

其它功能：支持语音提示功能、人体感应、支持八路防区安防报警接入、支持TCP/IP对接梯控

* 1. 管理中心机

**屏幕：**本次室内机终端屏幕为：10寸彩色液晶数字屏；分辨率1280\*800；触摸屏具有AF防指纹涂层，全贴合工艺；

**机身：**外壳为耐火ABS、铝合金及以上材质；面板保护层应为钢化玻璃；支持桌面底座摆装；

**机器配置：**10寸电容触摸屏，免提对讲，内置麦克风，可配置话柄；

**软硬件配置要求：**

系统版本不低于Android 8.0

摄像头：200W像素以上，1080P；

CPU：不低于四核A5，主频2.0GHz；

RAM：≥2G,ROM：≥16G;

通讯方式：标配RJ45连接有线网络（可本地局域网对讲或云对讲），同时支持WiFi通信（可扩展智能家居接入控制或云对讲），支持蓝牙通信

工作电压：DC12V；工作温度：-10℃~+55℃

可视对讲功能：可呼叫小区内任一住户、管理处、监控中心、警卫室，并进行可视对讲，通话时限≥120秒；

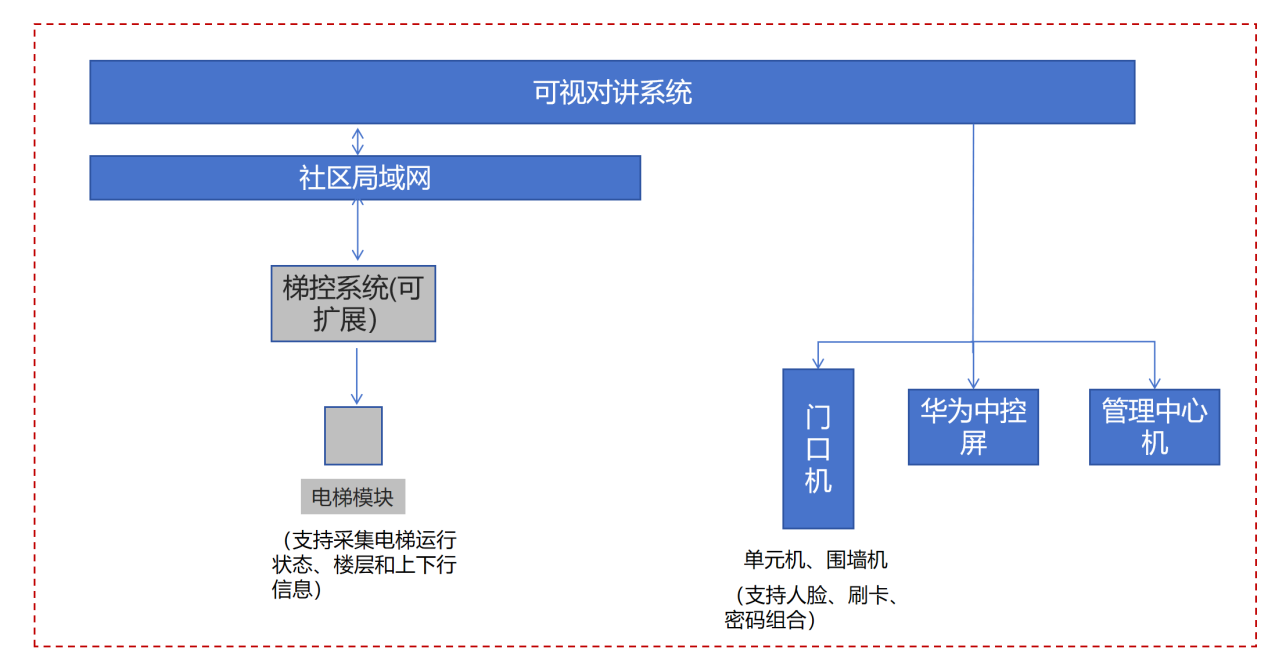
监视功能：可随时观察门口机摄像头周围场所的影像，并可查听声音；

门禁开锁功能：有直接开锁功能；

其它功能：支持语音提示功能、报警信息显示和查看功能；

### 2.3 软件/平台技术标准

#### 2.3.1 集成架构



如上图所示，可视对讲系统主要技术架构链路如上图所示。电梯控制模块和单元机/围墙机分别由电梯控制系统和可视对讲系统来管理，以上系统功能可以集成在一个系统中实现。

#### 2.3.2 API集成能力

1. 统一协议：面向上层应用提供统一的HTTP标准协议接口。
2. 统一接入：提供API注册、授权、控制、测试的全生命周期管理，同时提供密钥管理、访问控制等功能，并提供外部接口允许第三方系统接入。
3. 安全机制：保证API管理平台自身安全、后端服务安全和成功能API调用者安全。
4. 编排：可支持基于原子化API能力实现API组合。
5. 第三方接入：支持标准SOAP/Restful协议的第三方服务接入。

#### 2.4.2 APP扩展对接要求

1. SDK在保持满足功能性需求的同时，要确保高稳定性、高性能和安全性；
2. 接口规范，接口名称、参数名称足够清晰，提供相应的接口说明，参数说明，最好提供相关文档；
3. Android api支持4.4以上。

#### 2.4.3 对接智慧管理平台对接要求

1. 开放接口协议，对接管理平台后台可查询开门数据、数据导出、数据表报等。
2. SDK接口规范接口名称、参数名称足够清晰，提供相应的接口说明，参数说明，提供相关文档。

## 设计标准

### 4.14.2 设备供电

注：1台电源带一台门口机

（1）支持通电开锁和断电开锁、可为电锁提供电源；

（2）供电线要求：国标RVV2\*1.0，供电线的长度应在30米以内，如供电线长度超出30米，应适量增大供电线线芯的横裁面积（即增粗线径）；

（3）电锁布线：国标RVV4\*0.5。

### 4.3 布线说明

#### 4.3.1 网络架构与系统布线

网络分为小区内联网主干网络和楼宇内网络2个部分，整个网络由三层交换机、普通交换机、网线、光纤、光纤收发器等网络设备组成，采用光纤双绞线混布的综合布线方式，即小区各楼宇之间的主干网采用光纤，楼宇内则用双绞线组网；纯可视对讲系统根据实际终端数来选择网络配置，在没有室内分机的系统时无需配置三层交换机，架设局域网结构。接入互联网可通过有线集中上网的方式来获取，以确保网络稳定。

#### 4.3.2 布线原则

（1）楼宇内网络：户户之间以以太网线连接，传输物理距离不能超过75米，超过部分需增加交换机。光纤点最好设在楼的中间层，尽量减少终端与终端之间经过的网络交换机数量，尽量控制在3级以内。

（2）组团原则：如果楼栋在位置上呈组团分布，即若干栋楼之间的距离不超过50米，那么这几栋楼可以共用一个光纤口。

（3）多单元高层：如果一栋楼有多个单元，并且每个单元距离较远或者超过50米，则建议每个单元都单独走光纤连接。

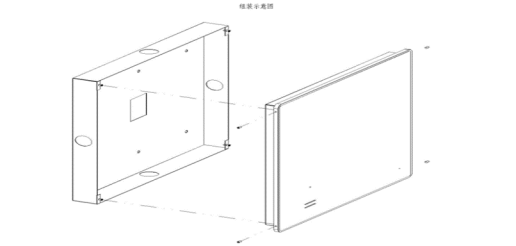
#### 4.3.3 门口机布线

RVV2\*1.0+UTP5e+RVV4\*0.5(锁和出门按钮跳线到门口机后端处，线材：RVV2.0.5) ；

联网布线：50m内采用网线，超50m采用光纤联网。

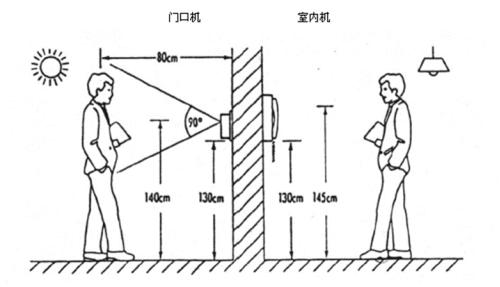
### 4.4 设备安装

#### **4.4.1 安装方式**



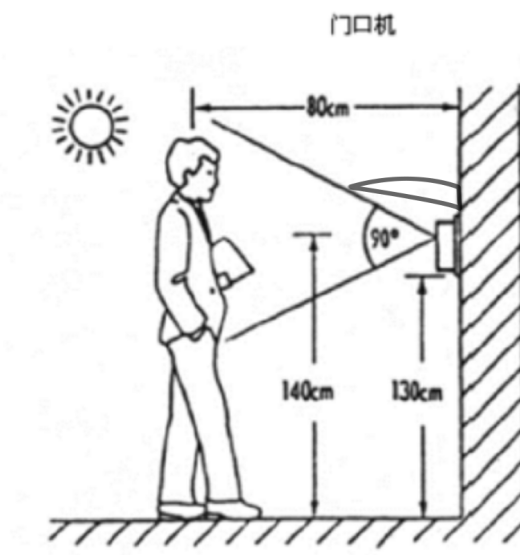
注：设备安装包括了底盒和设备两部分组件，安装时将设备嵌入底盒中。可采用立柱或挂墙，根据项目实际情况决定。

#### 4.4.2 安装高度



注：门口机设备安装在墙上时，根据摄像头的可视范围90°, 建议安装在离地面高度130cm处；若设备采用立柱式安装，台面高度建议在85cm左右，斜面角度建议60o左右。实际安装情况根据项目情况而定。

#### 4.4.3 安装环境要求



现场大门出入口要求设计安装防水罩、遮光罩等，保证设备运行稳定、识别效果最佳。

注：（根据产品大小定制）

顶部延伸面：建议15cm，不小于10cm；

内侧宽度：不低于21cm;

高度：建议15cm,不小于门口机高度三分之一；

材料厚度：不小于3mm

材料：使用耐酸耐腐蚀性材料即可（避免使用玻璃或不锈钢材料）

## 交付标准

### 5.1硬件交付标准

各类硬件交付物，若是整机的，则整机必须具备供应商厂家出具的出厂质检报告。

### 5.2软件交付标准

（1）产品涉及到的各端（web端、终端设备）软件，投标方需提供各端软件的版本号。

（2）操作使用说明书。

### 5.3功能验收标准

投标方需提供产品上线后的产品功能验收表。

## 维修保养标准

（1）服务器网络运维：系统服务器网络将由甲方公司运维人员维护；

（2）项目网络维护：园区中设备网络出现异常由现场工程或维护人员进行处理；

（3）设备维修：当设备故障，第一时间由项目现场的工程人员到场处理，当项目现场无法解决，则向甲方公司本部技术客服反馈，由技术客服协调设备厂家到场处理，若确定故障无法在现场处理则由于厂家售后技术人员做返厂处理。

（4）产品咨询：产品的接入异常，用户体验等问题向甲方公司产品人员咨询，产品人员负责跟进并处理。