系统功能和用户体验目标

对住户：提供住户申请注册，扫码进出功能，历史记录查看，用户信息修改。用体验要方便快捷，能迅速找到需要的信息

对门卫：提供扫码功能。用户体验要方便快捷。

对管理员：提供出入记录查询，用户信息查询和修改，公告发布，审核住户申请。用户体验要提供尽可能详细的数据，让修改条目尽可能简单，申请信息尽可能详尽且包含必要信息，提供有效的辅助数据筛选和查询功能。

QoE数据量化指标

住户申请注册时长，停留时间过长可能表示表单中有难以理解或歧义的部分

住户在扫码界面停留时长，停留时间过长表示扫码过程出现问题

住户在历史记录界面停留时长，停留时间过长表示用户找不到目标条目

门卫在扫码界面停留时长，停留时间过长表示扫码过程出现问题

管理员界面加载数据响应时间，响应时间过长会让管理员信任度下降

管理员界面使用数据筛选、排序、过滤次数，辅助数据显示功能一般应该维持一个稳定的水平，当次数过少或过多时，可能现有功能无法满足需要

管理员发布公告字数和编辑时间，如果编辑时间明显大于正常公告字数所需时间，表明该功能无法满足需求

管理员审核申请用时，时间果断可能表示申请信息过于简单，时间过长表示表单信息有冗余，需要找出重点信息

QoS数据量化指标

住户扫码放行延迟、住户扫码失败次数，决定了住户扫码这一核心功能的用户体验

住户修改信息延迟，影响住户修改个人信息的用户体验

住户端拉取历史数据用时，影响住户查看历史信息的体验

门卫扫码延迟、门卫扫码失败次数，决定了住户扫码这一核心功能的用户体验

管理员端下载或上传数据用时，影响管理员工作效率和体验

数据采集列表及采集方法

QoE 数据量化指标

住户类

| ID | 数据名称 | 单位 | 采集方法 |
| --- | --- | --- | --- |
| **1** | 申请注册时长 | 秒 | 秒表多次计时取平均值 |
| **2** | QR 码界面停留时长 | 秒 | 秒表多次计时取平均值 |
| **3** | 历史记录界面停留时长 | 秒 | 秒表多次计时取平均值 |
| **4** | QR 码刷新点击次数 | 次 | 多次计数取平均值 |
| **5** | 单次登入使用历史记录筛选、排序功能的次数 | 次 | 多次计数取平均值 |
| **6** | 单次登入使用历史记录打印、导出功能的次数 | 次 | 多次计数取平均值 |
| **7** | 阅读单位字数的公告所花费的时间 | 秒 | 多次计算取平均值 |

门卫类

| ID | 数据名称 | 单位 | 采集方法 |
| --- | --- | --- | --- |
| **1** | 签到签退界面停留时长 | 秒 | 秒表多次计时取平均值 |
| **2** | 进入扫码页面後的停留时长 | 秒 | 秒表多次计时取平均值 |
| **3** | 单次登入查看出入历史的次数 | 次 | 多次计数取平均值 |

管理员类

| ID | 数据名称 | 单位 | 采集方法 |
| --- | --- | --- | --- |
| **1** | 界面加载数据响应时间 | 毫秒 | 页面内脚本多次计时取平均值 |
| **2** | 单次登入使用数据筛选功能的次数 | 次 | 页面内脚本计数取平均值 |
| **3** | 单次登入使用数据排序功能的次数 | 次 | 页面内脚本计数取平均值 |
| **4** | 单次登入使用数据过滤功能的次数 | 次 | 页面内脚本计数取平均值 |
| **5** | 发布单位字数的公告所花费的编辑时间 | 秒 | 页面内脚本计算取平均值 |
| **6** | 审核每个申请所花费的时间 | 秒 | 页面内脚本多次计时取平均值 |

QoS 数据量化指标

住户类

| ID | 数据名称 | 单位 | 采集方法 |
| --- | --- | --- | --- |
| **1** | 从展示二维码到允许放行之间的延迟 | 毫秒 | 多次计时取平均值 |
| **2** | 展示二维码扫码失败次数 | 次 | 多次计数取平均值 |
| **3** | 修改个人信息延迟 | 毫秒 | 多次计时取平均值 |
| **4** | 拉取历史数据延迟 | 毫秒 | 多次计时取平均值 |

门卫类

| ID | 数据名称 | 单位 | 采集方法 |
| --- | --- | --- | --- |
| **1** | 扫描二维码到得到反馈之间的延迟 | 毫秒 | 多次计时取平均值 |
| **2** | 扫描二维码失败次数 | 次 | 多次计数取平均值 |

管理员类

| ID | 数据名称 | 单位 | 采集方法 |
| --- | --- | --- | --- |
| **1** | 下载单位条目的数据用时 | 毫秒 | 多次计时取平均值 |
| **2** | 上传单位条目的数据用时 | 毫秒 | 多次计时取平均值 |

设计数据分析及可视化方法

QoE 数据量化指标

住户类

| ID | 数据名称 | 单位 | 分析及可视化方法 |
| --- | --- | --- | --- |
| **1** | 申请注册时长 | 秒 | 以频率分布直方图的形式进行可视化 |
| **2** | QR 码界面停留时长 | 秒 | 以频率分布直方图的形式进行可视化 |
| **3** | 历史记录界面停留时长 | 秒 | 以频率分布直方图的形式进行可视化 |
| **4** | QR 码刷新点击次数 | 次 | 以饼图的方式进行可视化（因为大多只需要刷新1次） |
| **5** | 单次登入使用历史记录筛选、排序功能的次数 | 次/每次登录 | 以直方图的形式进行可视化 |
| **6** | 单次登入使用历史记录打印、导出功能的次数 | 次/每次登录 | 以直方图的形式进行可视化 |
| **7** | 阅读单位字数的公告所花费的时间 | 秒 | 针对每个公告，以频率分布直方图的形式进行可视化 |

门卫类

| ID | 数据名称 | 单位 | 分析及可视化方法 |
| --- | --- | --- | --- |
| **1** | 签到签退界面停留时长 | 秒 | 以频率分布直方图的形式进行可视化 |
| **2** | 进入扫码页面后的停留时长 | 秒 | 以频率分布直方图的形式进行可视化 |
| **3** | 单次登入查看出入历史的次数 | 次/每次登录 | 以直方图的形式进行可视化 |

管理员类

| ID | 数据名称 | 单位 | 分析及可视化方法 |
| --- | --- | --- | --- |
| **1** | 界面加载数据响应时间 | 毫秒 | 以频率分布直方图的形式进行可视化 |
| **2** | 单次登入使用数据筛选功能的次数 | 次/每次登录 | 以直方图的形式进行可视化 |
| **3** | 单次登入使用数据排序功能的次数 | 次/每次登录 | 以直方图的形式进行可视化 |
| **4** | 单次登入使用数据过滤功能的次数 | 次/每次登录 | 以直方图的形式进行可视化 |
| **5** | 发布单位字数的公告所花费的编辑时间 | 秒 | 针对每个公告，以频率分布直方图的形式进行可视化 |
| **6** | 审核每个申请所花费的时间 | 秒 | 以频率分布直方图的形式进行可视化 |

QoS 数据量化指标

住户类

| ID | 数据名称 | 单位 | 分析及可视化方法 |
| --- | --- | --- | --- |
| **1** | 从展示二维码到允许放行之间的延迟 | 毫秒 | 针对每个门卫，以频率分布直方图的形式进行可视化 |
| **2** | 展示二维码扫码失败次数 | 次 | 调出扫码失败的情况记录进行查看 |
| **3** | 修改个人信息延迟 | 毫秒 | 以频率分布直方图的形式进行可视化 |
| **4** | 拉取历史数据延迟 | 毫秒 | 以频率分布直方图的形式进行可视化 |

门卫类

| ID | 数据名称 | 单位 | 分析及可视化方法 |
| --- | --- | --- | --- |
| **1** | 扫描二维码到得到反馈之间的延迟 | 毫秒 | 以频率分布直方图的形式进行可视化 |
| **2** | 扫描二维码失败次数 | 次 | 调出扫码失败的情况记录进行查看 |

管理员类

| ID | 数据名称 | 单位 | 分析及可视化方法 |
| --- | --- | --- | --- |
| **1** | 下载单位条目的数据用时 | 毫秒 | 以频率分布直方图的形式进行可视化 |
| **2** | 上传单位条目的数据用时 | 毫秒 | 以频率分布直方图的形式进行可视化 |