

{ CONVEST }

## 产品需求规格说明书

文件状态： [ ] 草稿 [√] 正式发布 [ ] 正在修改	文件标识：	CONVEST-Project-RD-PRS
	当前版本：	1.0
	作 者：	
	完成日期：	2020-10-10

## 版 本 历 史

版本/状态	作者	起止日期	备注
1.0	李阳, 应悦, 章程路	2020-10-01-2020-10-07	

# 目录

0. 文档介绍 .....	5
0.1 文档目的 .....	5
0.2 文档范围 .....	5
0.3 读者对象 .....	5
0.4 参考文档 .....	5
0.5 术语与缩写解释 .....	5
1. 产品介绍 .....	6
1.1 产品定义 .....	6
1.2 产品开发背景 .....	6
2. 产品面向的用户群体 .....	6
2.1 用户特征 .....	6
2.2 产品竞争力分析 .....	7
3. 产品应当遵循的标准或规范 .....	7
4. 产品范围 .....	7
5. 产品中的角色 .....	8
6. 产品的功能性需求 .....	8
6.0 功能性需求汇总 .....	8
6.1 登录系统 .....	9
6.1.1 注册 .....	10
6.1.2 登录 .....	11
6.1.3 修改密码 .....	11
6.1.4 找回密码 .....	11
6.2 会员系统 .....	12
6.2.1 会员申请 .....	12
6.2.2 会员费用管理 .....	13
6.2.3 会员记录查询 .....	13
6.3 订阅系统 .....	14
6.3.1 开通订阅邮件提醒 .....	15
6.3.2 定时发送订阅信息邮件 .....	15
6.3.3 取消订阅邮件提醒 .....	15
6.4 高管关系系统 .....	16
6.4.1 关系网查询 .....	17
6.4.2 关系网百度搜索跳转 .....	17
6.5 社区系统 .....	17
6.5.1 热词榜显示 .....	18
6.5.2 最新资讯展示 .....	19
6.6 投资信息系统 .....	19
6.5.1 股票信息展示 .....	20
7. 产品的非功能性需求 .....	21
7.1 用户界面需求 .....	21
7.2 软硬件环境需求 .....	21
7.3 产品质量需求 .....	22

附录 A：需求建模与分析报告..... 23

    A.1 登录系统..... 23

    A.2 会员系统..... 23

    A.3 订阅系统..... 24

    A.4 高管关系系统..... 25

    A.5 社区系统..... 26

    A.6 投资信息系统..... 27

附录 B：需求确认..... 28

## 0. 文档介绍

### 0.1 文档目的

本产品规格说明书的作用是明确产品任务，介绍产品功能，定义需求并进行初步建模。

### 0.2 文档范围

此文档通过展示需求建模与分析结果，归纳出本项目所研发产品的功能性与非功能性需求，较全面地解释了产品的使用范围，定义了主要客户群体。需求管理是将这一系列软件需求经过组织、优化、记录形成有序的方案，并使用户和项目实施团队在项目全生命周期中实现需求、跟踪需求和保持需求一致性的过程。

### 0.3 读者对象

面向产品用户、开发人员、项目经理、测试人员及项目投资者。

### 0.4 参考文档

- [1]郝晓玲, 韩松乔, 韩冬梅 《信息系统开发——方法、案例与实验》 清华大学出版社. 2012 年 3 月
- [2]高清阔, 张永淼 《浅析信息系统开发的项目风险管理》 中小企业管理与科技(下旬刊). 2020 年 07 期
- [3]陈醒, 秦月兰等 《患者“互联网+”居家护理服务需求调查及参与现状的影响因素分析》 中华现代护理杂志. 2020 年 28 期
- [4]杨定定 《制造业软件项目需求管理分析》 科技创新与应用. 2020 年 29 期

### 0.5 术语与缩写解释

缩写、术语	解 释
RD	需求开发, Requirement Development
SPP	精简并行过程, Simplified Parallel Process


表 1: 术语缩写解释

## 1. 产品介绍

### 1.1 产品定义

CONVEST 是一款针对股票投资散户与机构, 提供 A 股上市公司信息辅助用户进行投资决策的网站。通过知识图谱技术实现企业高管人际关系网络的搭建, 搜集汇总企业相关资讯, 调用已有企业信息数据库的接口, 网站可以实现高管人脉查询、企业资讯获取、企业基本信息概览等功能, 满足用户投资前查询企业相关信息的需求。

### 1.2 产品开发背景

随着经济发展, 散户和机构股票投资需求日渐增长, 我们发现市场上缺少一款专门针对投资用户的企业信息查询产品。虽然目前市场上的企业信息查询产品种类繁多, 但提供的信息太过冗杂, 删选投资需要的信息需要花费较多时间, 而且可视化较差不够直观; 专业股票投资软件操作复杂, 存在一定技术门槛。目前 A 股企业信息数据是公开可得的, 网站搭建技术也十分成熟, 所以我们认为开发一款面向散户和机构、提供 A 股企业信息的网站是切实可行并且有一定市场的。

## 2. 产品面向的用户群体

### 2.1 用户特征

**潜在客户:** 全体对投资决策有信息搜集与查询意向的人。在进行投资决策之前, 无论是机构或公众, 都一定会有一个信息对比和搜集的过程。但信息搜集的方式是多样的, 例如阅读、整理目标公司的往年财报、浏览财经网站上最近的热门资讯、向身边的老股民讨教市场经验等。这样的投资人就有可能选择也在网络上进行信息搜集, 成为 CONVEST 的客户。

**最终客户:** 注册登入 CONVEST 网站, 并使用网站的各项功能辅助自己进行股市投资决策的机构或公众。他们习惯于利用网络获取第一手资讯, 并愿意相信网站的内容是真实有效的。

## 2.2 产品竞争力分析

目前来看，期初市场上建立在 web 网页端的企业信息咨询平台大多追求“广而全”的目标，“抢人大战”之后，各平台逐步进行差异化发展，也各自有擅长的领域。例如：天眼查的核心亮点是在关系发现，它通过数据挖掘技术和利用去重名技术解决了做关系关联时遇到的重名问题。但这三款市场主流产品的共同不足是，在高管知识图谱、数据可视化和简报订阅追踪方面只做到了及格水平。

以“企查查”为例，其“关系图谱”是静态的图片，可以对不同元素间距进行拖拽，但无法点击公司名或人名等直接跳转至相关详情页面。我们认为，随着资讯的爆炸式增长，咨询搜查者在很大程度上不会止步于看到简单陈列出的数据与图片，而更需要的是数据良好的可视化呈现和可更改的动态图表。所以基于这两点，本项目团队将从这几部分进行精进，填补市场上的空白。

## 3. 产品应当遵循的标准或规范

产品或产品功能要满足合同、标准、规范或其它正式规定文档所需的条件或权限。如“标准符合性要求”——软件产品在合同阶段或在需求分析阶段就应根据产品的类型、规模等特点提出标准符合性要求。例如操作系统类产品应符合字符集编码标准、字型标准、输入法标准、API 标准以及相应的软件工程标准等。

参考条例：

《企业信息公示暂行条例》

《中华人民共和国电子行业标准》

《网络与信息安全管理条例》

《网络信息内容生态治理规定》

## 4. 产品范围

CONVEST 是一款针对股票投资散户与机构，提供 A 股上市公司信息辅助用户进行投资决策的网站。

本产品通过知识图谱技术实现对企业高管人际关系网络的搭建，搜集汇总企业相关资讯，调用已有企业信息数据库的接口，网站可以实现高管人脉查询、企业资讯获取、企业基本信息概览等功能，满足用户投资前查询企业相关信息的需求。

本产品包含全部 A 股上市企业，不包含其他公司企业；提供的数据包括企业高管关系、企业基本信息、近期企业资讯，但仅进行信息的展示与查询，不提供投资建议。本产品不包含各企业完全的已公开资讯，如联系电话、业务详情等；不包含“查老赖”、“查商标”等企业可能需要的其他查询功能；不提供商标注册、代理记账等企业附加服务等。

本产品适用于机构和公众的信息搜集与辅助投资决策所需，不适用于政治决策和情报搜集等领域。

## 5. 产品中的角色

角色名称	职责描述
机构用户	查阅机构全部企业信息，收到订阅整合信息
普通散户	查阅个人关注的企业部分信息
个人VIP用户	查阅全部企业信息，收到订阅整合信息

表 2：产品中角色

## 6. 产品的功能性需求

### 6.0 功能性需求汇总

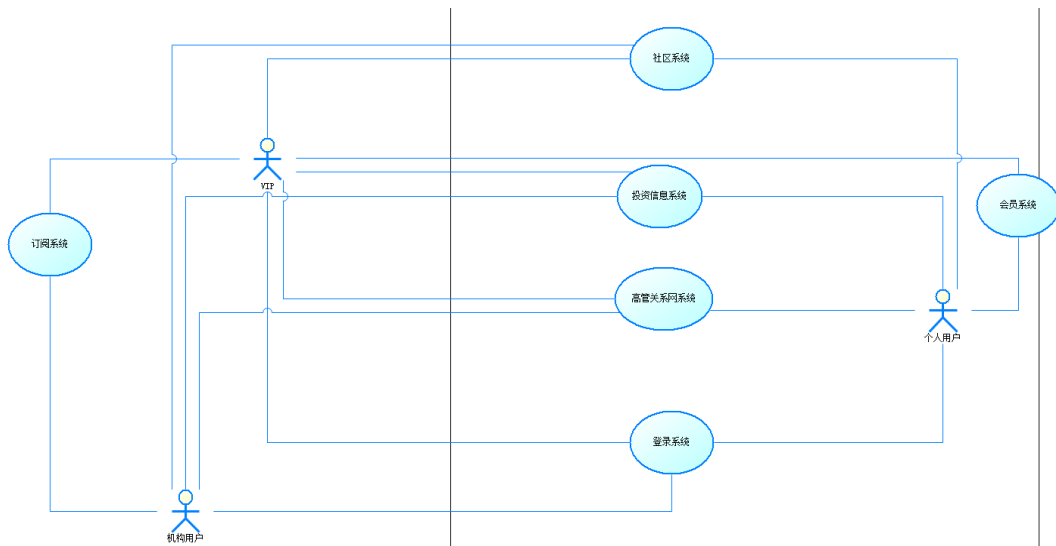


图 1：汇总需求用例图

功能类别	子功能
登录系统	注册
	登录
	修改账户密码及找回密码
	注销账户
会员系统	会员申请
	会员缴费/续费



	查询会员记录
订阅系统	开通订阅邮件提醒
	定时发送订阅信息邮件
	取消订阅邮件提醒
高管关系系统	关系网查询
	关系网百度搜索跳转
社区系统	热词榜
	最新资讯显示
投资信息系统	股票行情
	资金流向
	股票基本资料
	股东持股变动
	重大事项
	财务信息

表 3: 汇总需求表

## 6.1 登录系统

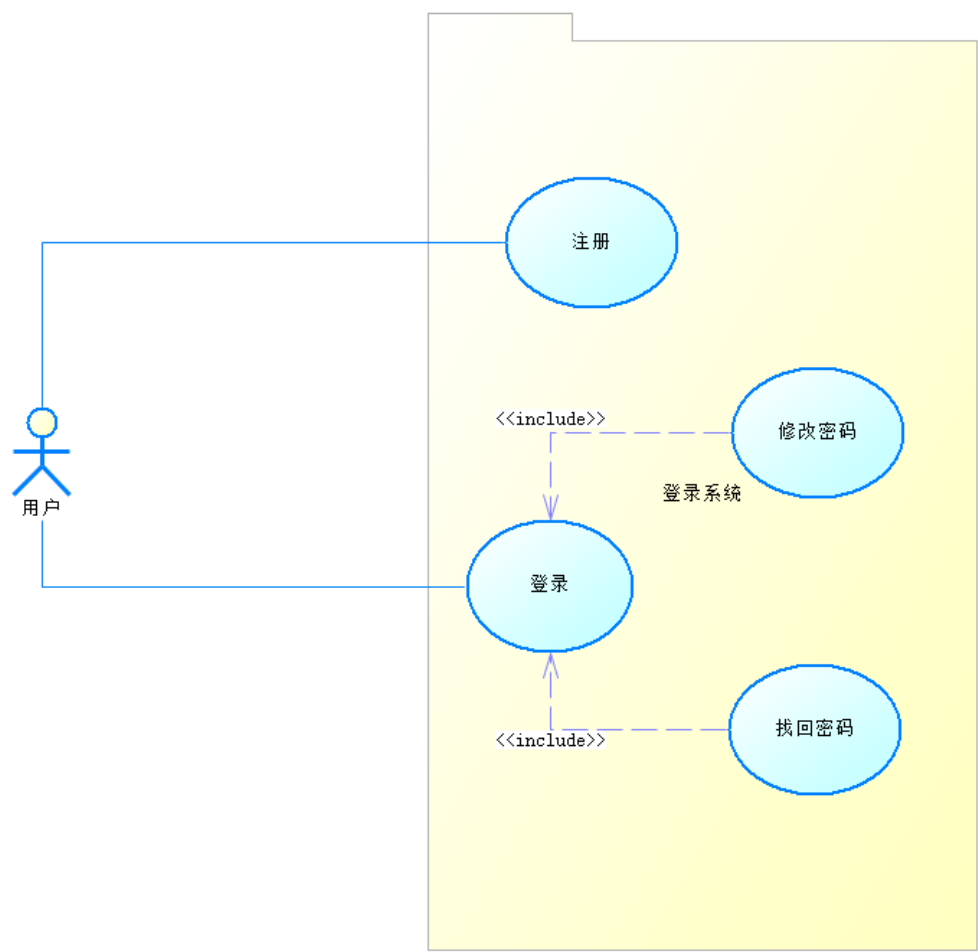


图 2：登录系统用例图

通过登录系统，各类用户可以进行个人账号管理操作，包括注册、登陆、修改密码和找回密码四种功能。

6.1.1 注册

名称、标识符	注册账号
功能描述	用户需要注册账号来登录系统进行操作
优先级	高
输入	账号名，密码，确认密码，邮箱，姓名，手机号
操作序列	1. 用户输入账号名，密码，确认密码，邮箱，姓名，手机号 2. 系统检查输入是否符合规范，以及学号是否符合规范 3. 符合注册条件则注册成功
输出	显示注册成功
补充说明	若注册失败则返回注册界面请用户重新注册

表 4：注册需求

### 6.1.2 登录

名称、标识符	登录
功能描述	用户输入账号，密码进入系统
优先级	高
输入	账号，密码
操作序列	1. 用户输入账号，密码 2. 系统核对用户是否存在，并验证密码是否正确 3. 验证成功，登入主界面
输出	显示用户主页
补充说明	若账号不存在或密码错误，显示错误原因并返回登录界面

表 5：登录需求

### 6.1.3 修改密码

名称、标识符	修改密码
功能描述	用户登录系统后修改自己的密码
优先级	中
输入	账号，旧密码，新密码
操作序列	1. 用户进入密码修改界面 2. 用户输入账号，旧密码和新密码 3. 系统验证旧密码是否正确 4. 验证成功后，将账户密码更正成新密码
输出	修改成功
补充说明	若旧密码输入不正确，向用户显示“密码输入有误”

表 6：修改密码需求

### 6.1.4 找回密码

名称、标识符	找回密码
功能描述	用户忘记密码，并想找回密码
优先级	高
输入	点击找回密码按钮，并输入账号、邮箱号或手机号
操作序列	1. 用户点击找回密码按钮 2. 用户输入账号名，输入绑定的邮箱或者手机号 3. 系统验证账号是否存在，若存在，向绑定的邮箱或手机发送密码
输出	向用户绑定的手机或邮箱发送密码
补充说明	1. 若账号不存在，显示“该账号尚未注册” 2. 若绑定的邮箱或者手机不匹配账户，显示“输入邮箱有误”或“输入手机号有误”

表 7：找回密码需求

## 6.2 会员系统

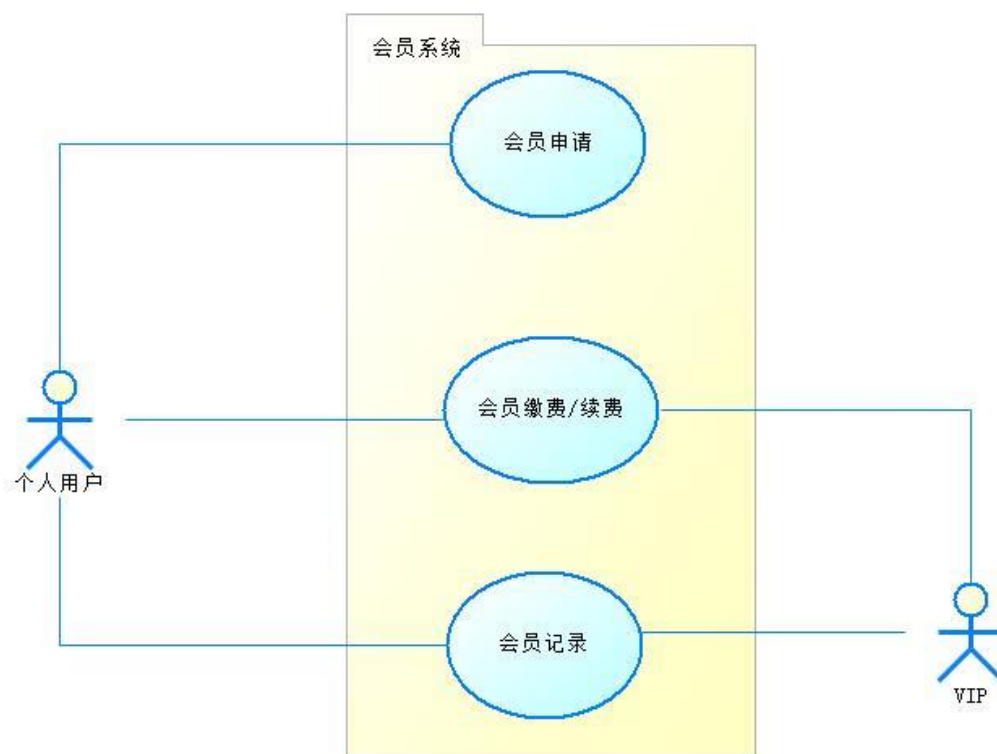


图 3：会员系统用例图

会员系统主要用作个人用户订阅会员操作，主要提供会员申请、会员费用管理（包括会员缴费和会员续费）和历史会员记录查询四种功能。

### 6.2.1 会员申请

名称、标识符	会员申请
功能描述	个人会员希望成为 VIP 会员时进行的申请操作
优先级	高
输入	触发发起申请条件（例如：点击申请按钮），当前账户名，权限状态

操作序列	1. 用户发起申请 2. 系统检查当前用户是否已经为 VIP 会员 2.1.1 如果当前用户已经是 VIP 会员，且会员状态仍在有效期内 2.1.2 提示用户已经是 VIP 会员，无需重复申请 3. 用例成功结束  2.2.1 如果当前用户不是 VIP 会员，或者会员状态不在有效期范围内 2.2.2 进入缴费流程 3. 用例成功结束
输出	显示申请成功进入缴费流程
补充说明	若当前用户已经是 VIP 会员，提示用户无需再次进行充值

表 8: 会员申请需求

### 6.2.2 会员费用管理

名称、标识符	会员费用管理
功能描述	当个人用户成功发起申请之后，进入会员费用管理流程
优先级	高
输入	当前账户名，权限状态
操作序列	1. 用户发起申请进入到费用管理流程 2. 跳转第三方支付端完成费用支付 3. 跳转回到首页 4. 用例成功结束
输出	显示支付成功
补充说明	若支付失败，需要弹窗提示用户支付失败

表 9: 会员费用需求

### 6.2.3 会员记录查询

名称、标识符	会员记录查询
功能描述	用户需要查询自己的会员状态时，可以从个人中心中找到对应的会员板块看到之前会员缴费的记录
优先级	低

输入	当前账户名
操作序列	1. 用户进入个人中心 2. 用户点击会员板块 3. 从数据库中查询当前用户账号对应的会员状态 4. 返回显示会员状态和剩余有效期 5. 用例成功结束
输出	显示当前用户账号对应的会员状态和有效期信息
补充说明	无

表 10: 会员记录需求

## 6.3 订阅系统

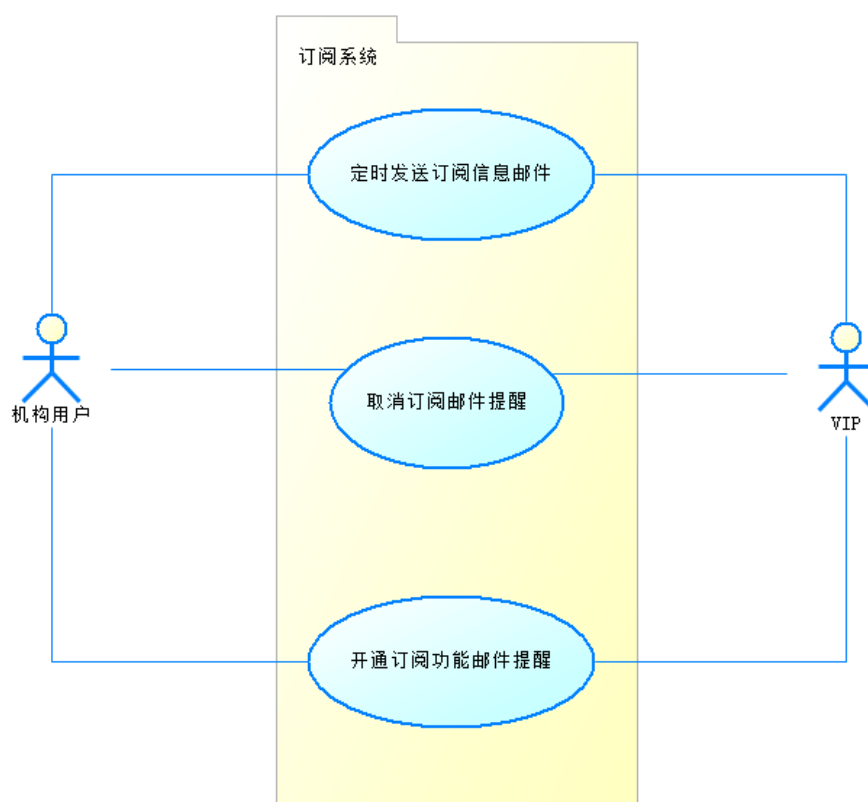


图 4: 订阅系统用例图

通过平台的订阅系统，个人VIP用户和机构用户可以进行所需资讯的邮件订阅操作，包括开通订阅邮件提醒、浏览定时发送的资讯邮件、取消订阅邮件提醒这三种功能。

### 6.3.1 开通订阅邮件提醒

名称、标识符	开通订阅邮件提醒
功能描述	个人 VIP 用户和机构用户可以设置对关注企业的定期邮件资讯接收
优先级	高
输入	用户对希望进行订阅的企业、资讯的种类进行勾选
操作序列	1. 用户进入订阅系统页面； 2. 对希望进行订阅的企业和资讯种类进行勾选，点击“下一步”； 3. 系统弹窗显示用户的选择结果，进行确认； 4. 页面跳转提示用户开通订阅邮件成功； 5. 用户退出页面。
输出	系统弹窗显示用户的选择结果
补充说明	若未勾选任何企业，显示“请勾选企业名称”

表 11：开通订阅邮件提醒

### 6.3.2 定时发送订阅信息邮件

名称、标识符	定时发送订阅信息邮件
功能描述	系统定时发送邮件，用户可以在此页面浏览往期邮件内容
优先级	中
输入	无
操作序列	1. 用户进入订阅系统页面，点击进入“往期邮件”； 2. 浏览往期邮件标题和发送时间； 3. 用户关闭页面。
输出	显示邮件发送历史
补充说明	若该用户从未收到过订阅邮件，显示“您未订阅过邮件”

表 12：定时发送订阅信息需求

### 6.3.3 取消订阅邮件提醒

名称、标识符	取消订阅邮件提醒
功能描述	用户删除掉不再感兴趣的邮件订阅
优先级	高

输入	用户对不感兴趣的往期订阅勾选删除
操作序列	1. 用户进入订阅系统页面，点击进入“我的订阅”页面； 2. 浏览“我的订阅”中的邮件种类； 3. 将不感兴趣的邮件种类勾选“不再订阅”； 4. 显示“退订成功”； 5. 用户退出页面。
输出	页面显示“退订成功”
补充说明	若该用户从未收到过订阅邮件，显示“您未订阅过邮件”

表 13：取消订阅邮件提醒需求

6.4 高管关系系统

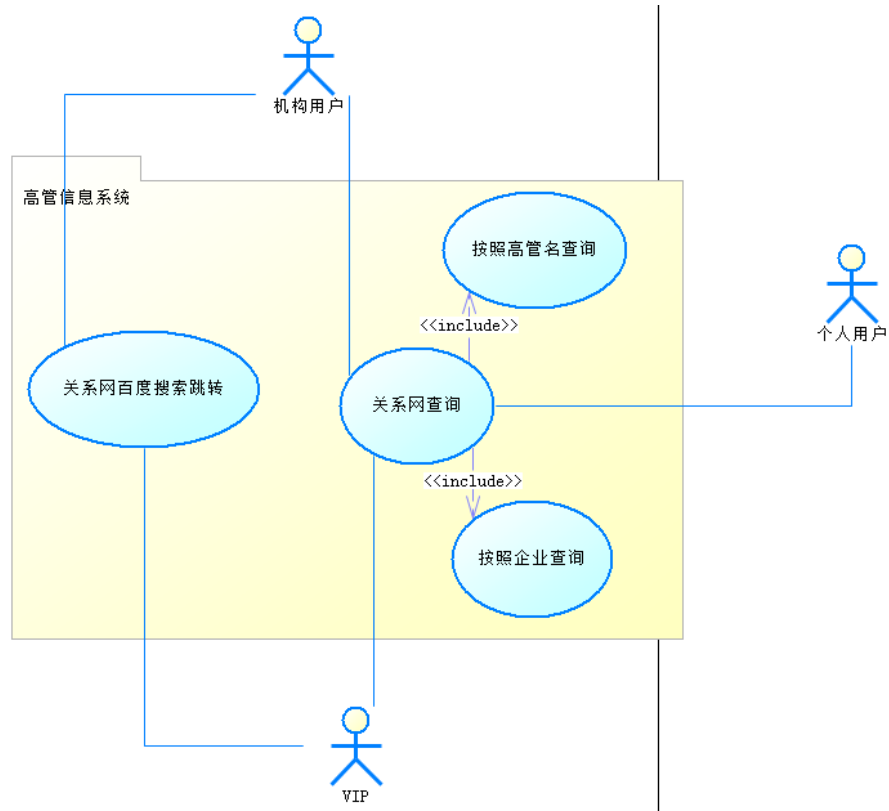


图 5：高管信息系统用例图

通过高管关系系统，全体用户可以对上市企业高管关系网进行查询，获取真实的高管人脉图谱；付费用户则还拥有点击关键词一键跳转百度百科页面的功能，可以在希望获取更多相关信息时得到方便的网页导航。



### 6.4.1 关系网查询

名称、标识符	关系网查询（包含企业关系网和高管关系网）
功能描述	调取图数据库信息，将企业或高管的关系网络进行抽取展示
优先级	高
输入	用户希望查询的企业名或高管名
操作序列	1. 用户进入关系网系统页面； 2. 用户输入希望查询的企业名或高管名； 3. 页面将筛选后的关系图进行展示； 4. 用户进行浏览，可选保存图片等操作； 5. 用户退出页面。
输出	与用户希望查询的企业或高管有关系的整个人脉图
补充说明	若用户输入的企业名或高管名模糊匹配没有结果，页面显示“抱歉，该企业/高管不存在”

表 14：关系网查询需求

### 6.4.2 关系网百度搜索跳转

名称、标识符	关系网百度搜索跳转
功能描述	用户在关系网查询页面点击关键词，可以一键跳转至相应的百度百科页面
优先级	高
输入	用户点击希望获得更多资讯的企业名、高管名等
操作序列	1. 用户进入高管关系网展示页面； 2. 用户进行浏览，可选择性单击希望获得更多资讯的企业名、高管名等； 3. 网页跳转至相应的百度百科页面； 4. 用户浏览完毕后可以后退至关系网页面； 5. 用户退出页面。
输出	跳转显示百度百科页面
补充说明	/

表 15：关系网跳转需求

## 6.5 社区系统

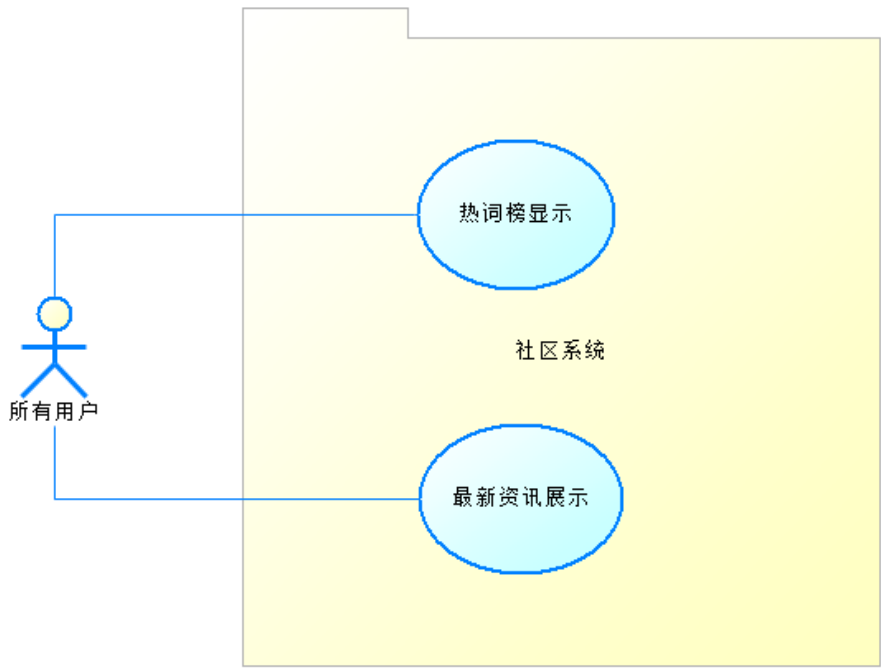


图 6：社区系统用例图

社区系统提供热词榜显示和最新资讯展示的功能。所有用户都可以通过进入社区系统的主页面看到最近一个月，平台热搜企业或高管的排行榜；也可以阅读与上市公司股票相关资讯的瀑布流文章。

6.5.1 热词榜显示

名称、标识符	热词榜显示
功能描述	将平台近一个月的搜索高频词汇进行排序，前十名列入热词榜单进行展示
优先级	中
输入	用户无需输入
操作序列	1. 用户进入社区系统页面； 2. 用户浏览热词榜； 3. 用户退出页面。
输出	页面显示热词榜
补充说明	/

表 17：热词榜显示需求

### 6.5.2 最新资讯展示

名称、标识符	最新资讯展示
功能描述	展示上市公司股票最新动态文章
优先级	中
输入	无
操作序列	1. 用户进入社区系统页面； 2. 用户浏览最新资讯瀑布流； 3. 用户退出页面。
输出	页面显示最新资讯文章
补充说明	/

表 18：最新资讯展示需求

## 6.6 投资信息系统

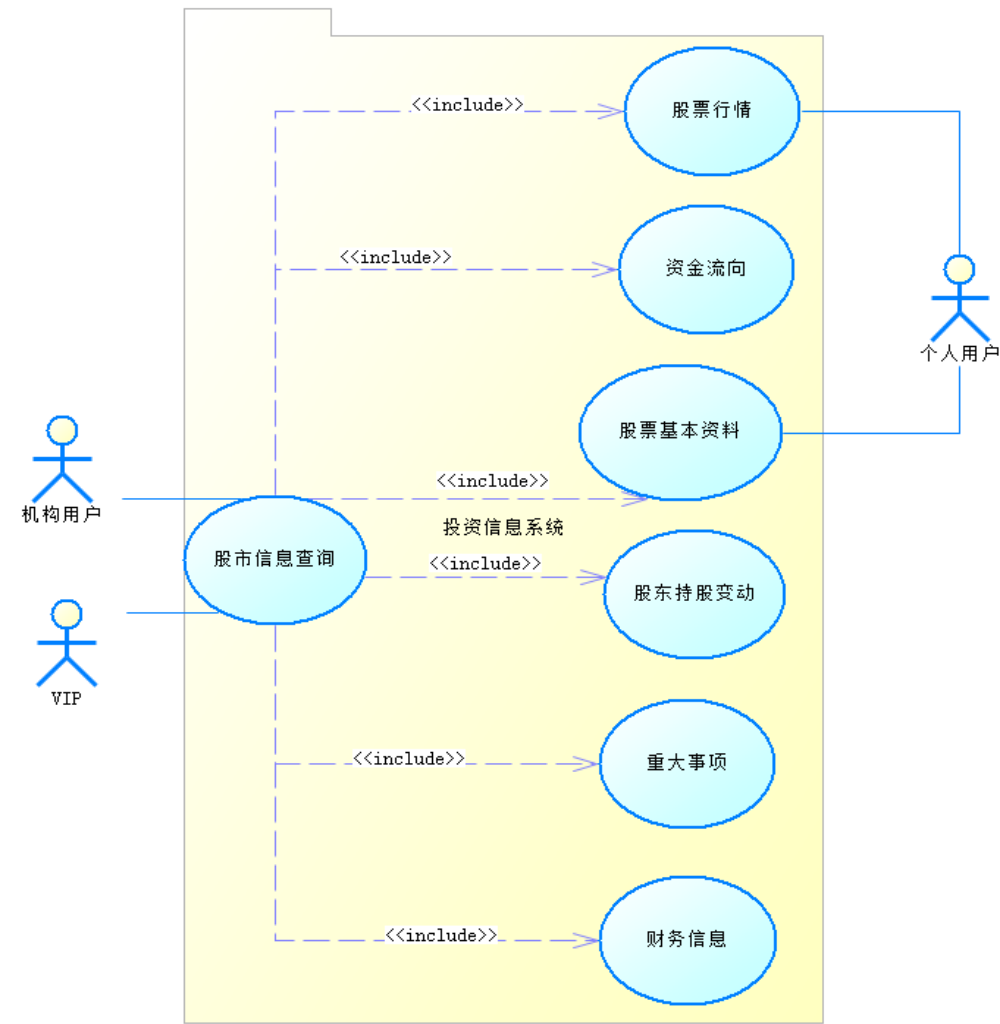


图 7：投资系统用例图

投资信息系统主要提供固定股票的相关信息查询功能，可供查询的信息包括股票行情、资金流向、股票基本信息、股东持股变动、重大信息披露和财务信息展示功能。

### 6.5.1 股票信息查询

名称、标识符	股票信息查询
功能描述	展示固定某一支股票的相关信息
优先级	中
输入	股票代码

操作序列	1. 用户进入股票信息查询系统 2. 用户查询某一支股票的相关信息 3. 返回展示该股票的各方面信息 4. 用例成功结束
输出	某一支股票的各方面信息（包括股票行情、资金流向、股票基本信息、股东持股变动、重大信息披露和财务信息等）
补充说明	/

表 19：股票信息查询需求

## 7. 产品的非功能性需求

### 7.1 用户界面需求

需求名称	详细要求
布局简洁明晰	1. 页面布局合理，各功能分区界限明晰，大小占比适当； 2. 分区内排版流畅、合逻辑，窗口缩放时保持原比例。
风格统一大方	1. 页面色彩搭配美观统一，无突兀色块，无杂乱线条； 2. 文字和图片风格协调一致，符合平台定位。
文字清楚易认	1. 文字大小适当，字体选择搭配适宜； 2. 各级标题分类准确恰当，整体文字主次清晰。
点触响应及时	1. 页面中允许点击处搭配光标切换以提示； 2. 每个点触操作都有正确无误的跳转或弹窗以提示下一步操作。
交互便捷合理	1. 无误导性操作设计； 2. 无繁复冗余的交互动画。

表 20：用户界面需求

### 7.2 软硬件环境需求

需求名称	详细要求
阿里云服务器	用于网站上线
Navicat	用于数据库搭建
Neo4j	用于图数据库搭建
J2EE	用于前端网站开发

表 21：软硬件需求

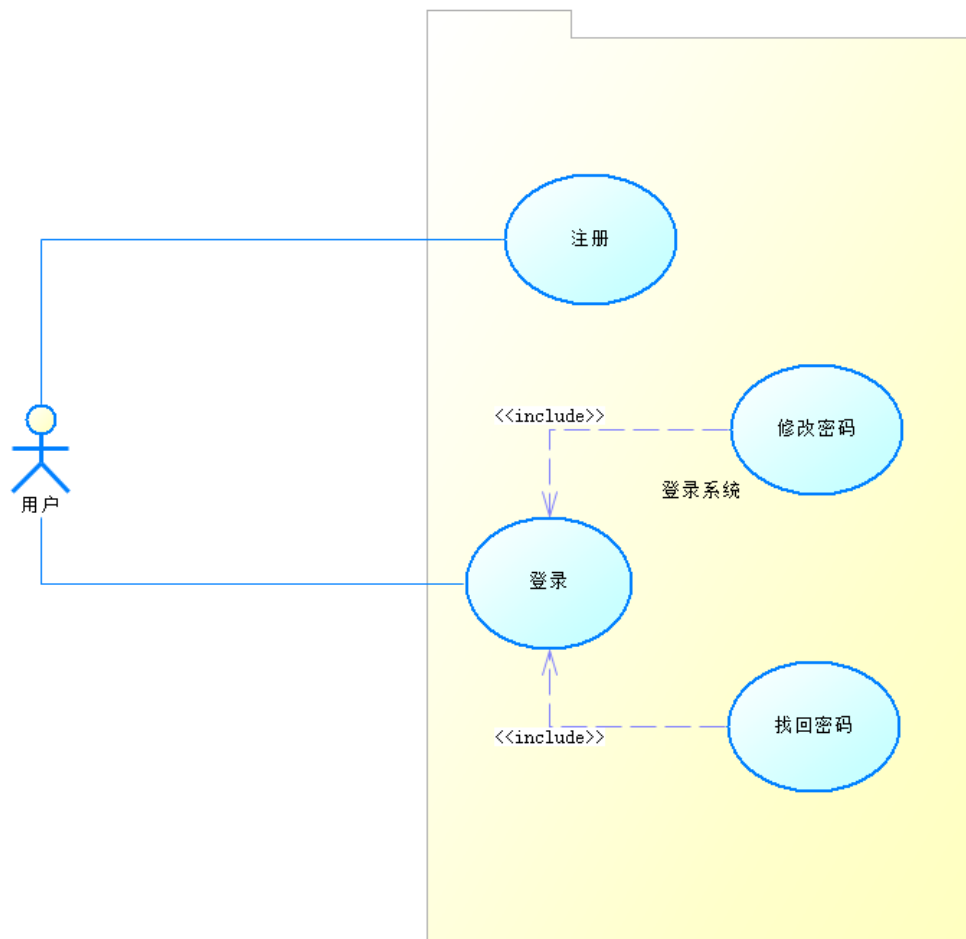
### 7.3 产品质量需求

主要质量属性	详细要求
正确性	降低程序执行过程中出错的可能性，存储正确的数据
健壮性	是指在处理或者环境中系统能够承受的压力或者变更能力
可靠性	系统在应用或者错误面前，在意外或者错误的使用情况下依然能维持软件系统功能特性
性能，效率	指系统的响应能力，即要经过多长时间才能对某个事件做出响应
易用性	是衡量用户使用软件产品完成指定任务的难易程度
清晰性	减少不必要的的数据、模块，名称与实际功能保持一致，页面布局清晰
安全性	是指系统向合法用户提供服务的同时能够阻止非授权用户使用的企图或者拒绝服务的能力
可扩展性	是指能够快速地对较高的性能价格比对系统进行变更的能力
兼容性	确保在电脑、平板、手机这些不同环境下或者不同浏览器上都可以使用
可移植性	确保产品从某一环境转移到另一环境下可以稳定运行

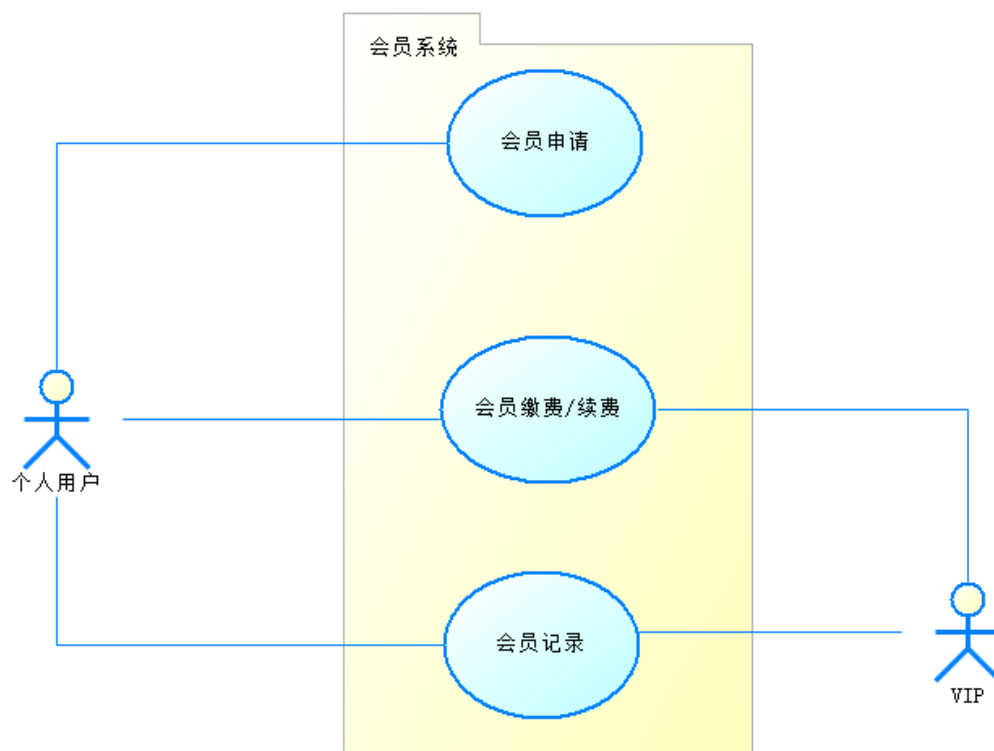
表 22：产品质量需求

## 附录 A：需求建模与分析报告

### A.1 登录系统

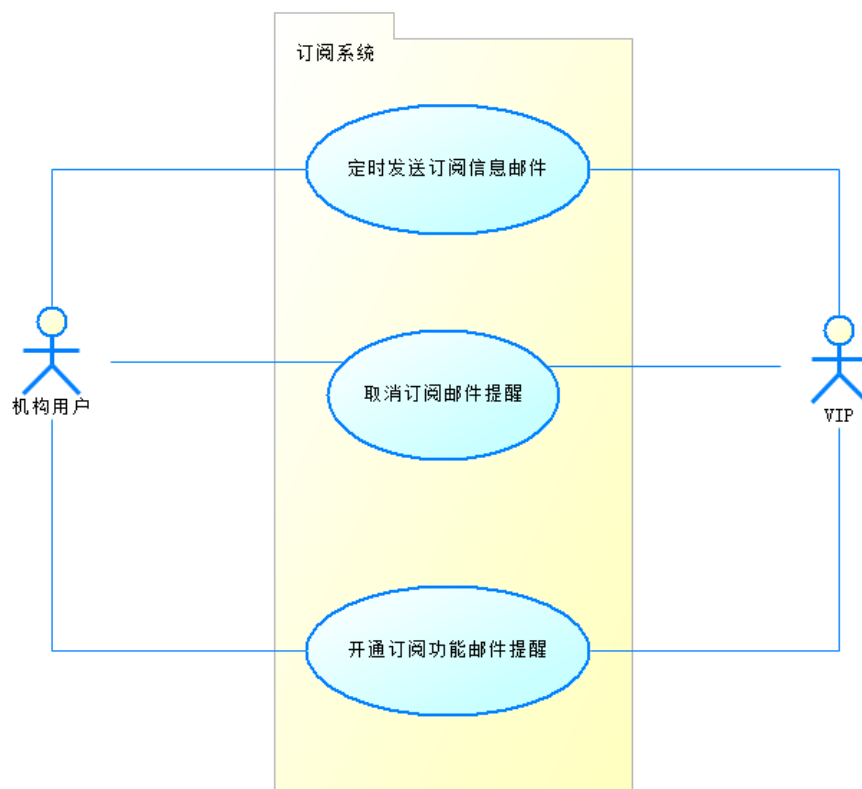


### A.2 会员系统

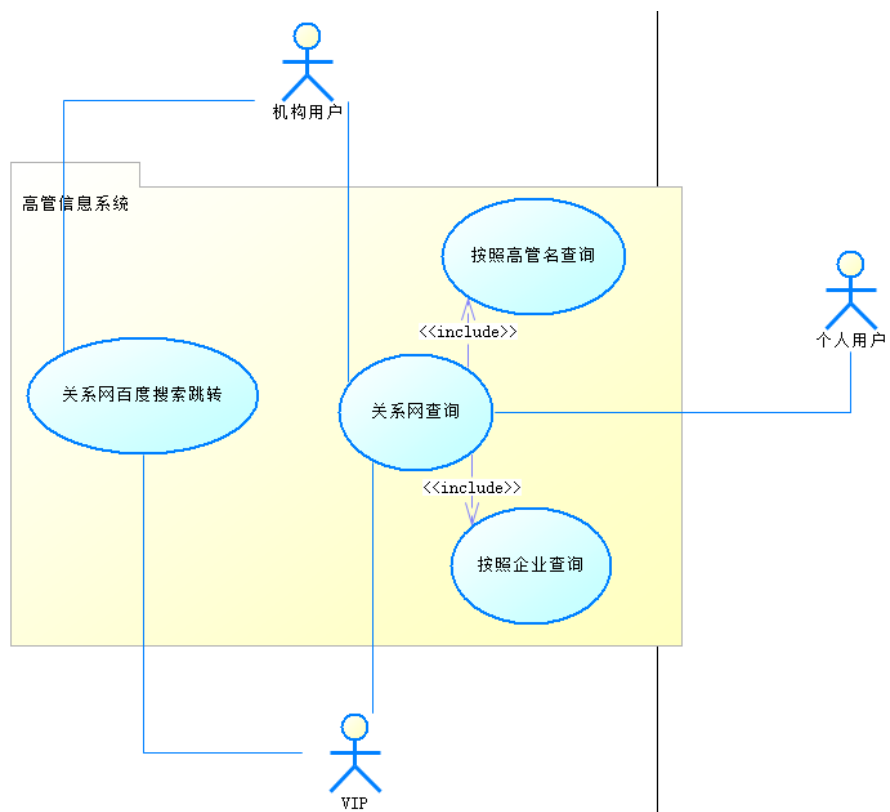


### A.3 订阅系统

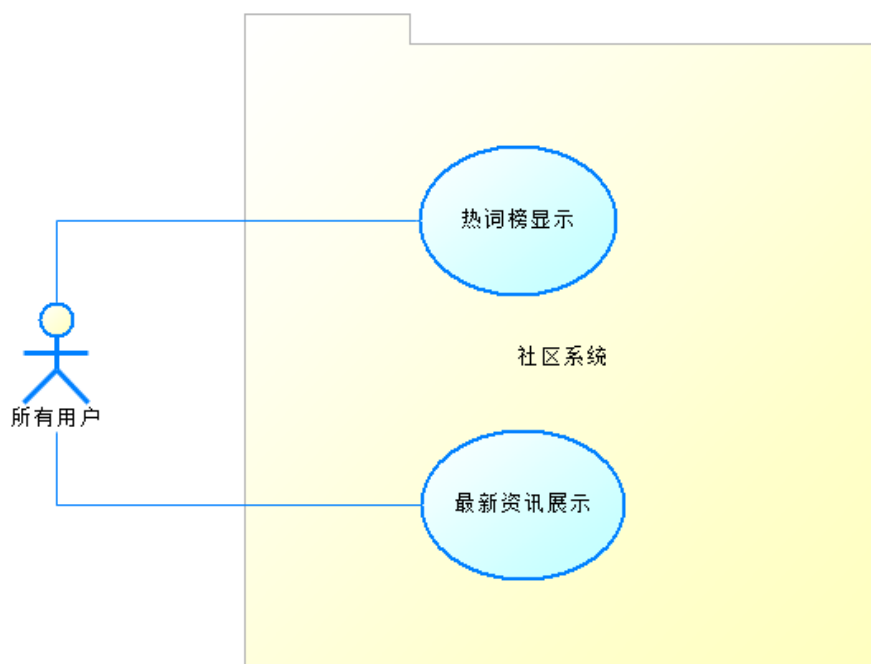




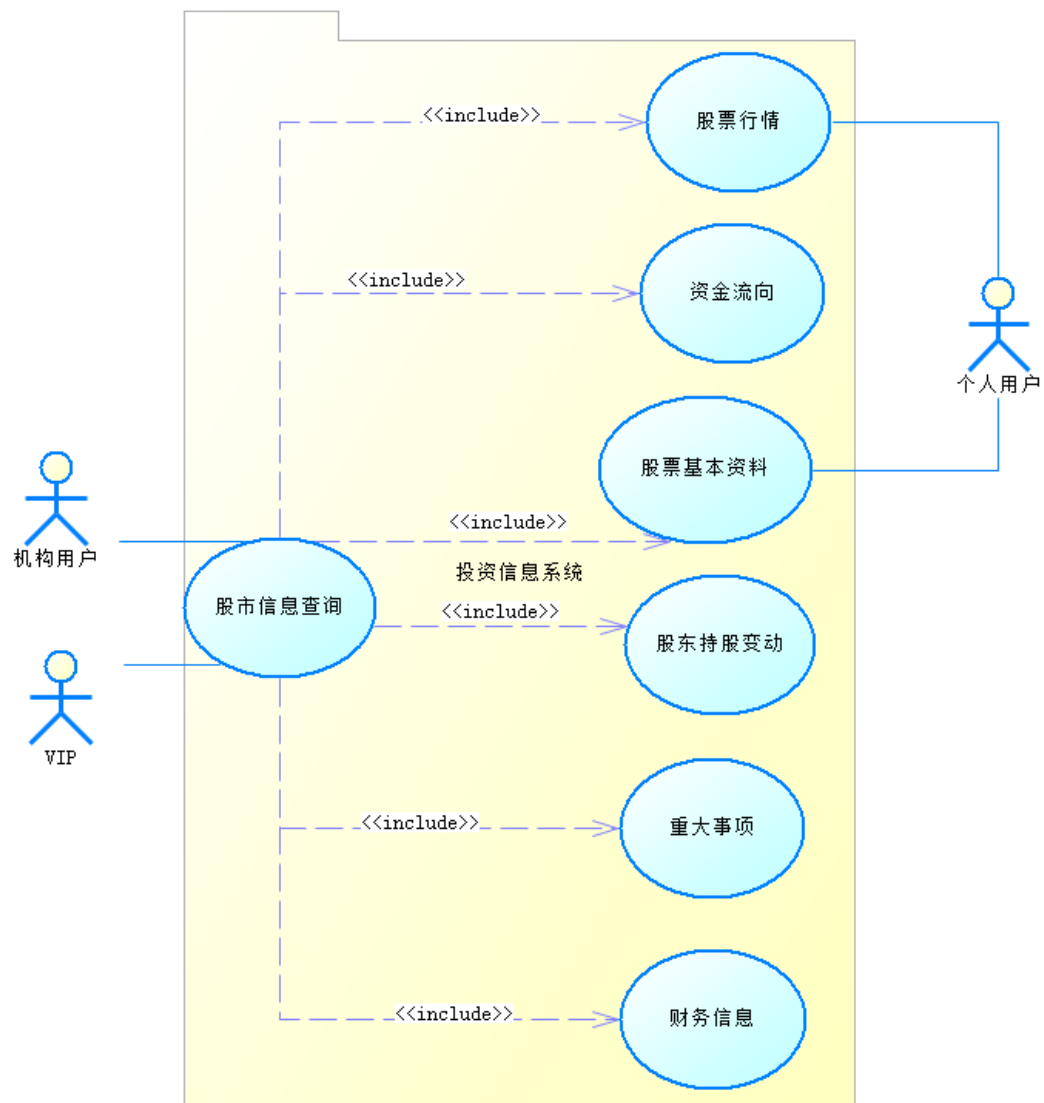
## A. 4 高管关系系统



## A.5 社区系统



## A.6 投资信息系统



## 附录 B：需求确认

需求评审报告摘要	
需求文档	输入名称, 标识符, 版本, 作者, 完成日期, ...
需求评审报告	输入名称, 标识符, 评审日期, ...
评审结论	<input type="checkbox"/> 工作成果合格, “无需修改”或者“需要轻微修改但不必再审核”。 <input checked="" type="checkbox"/> 工作成果基本合格, 需要作少量的修改, 之后通过审核即可。 <input type="checkbox"/> 工作成果不合格, 需要作比较大的修改, 之后必须重新对其评审。
评审意见	
评审小组成员	输入评审小组成员

需求承诺	
需求文档	输入名称, 标识符, 版本, 作者, 完成日期
客户承诺	承诺...   签字, 日期
项目经理承诺	承诺...   签字, 日期