# AnyQuantAnalyse System

# 需求规格说明书（迭代三）



## 南京大学软件学院czzZ小组

## 2016-05-04

# 目录

目录

[AnyQuantAnalyse System 1](#_Toc21941)

[需求规格说明书（迭代三） 1](#_Toc25489)

[南京大学软件学院czzZ小组 1](#_Toc23560)

[2016-05-04 1](#_Toc8114)

[目录 2](#_Toc21495)

[更新历史 4](#_Toc26126)

[1. 引言 5](#_Toc23814)

[1.1文档编写目的 5](#_Toc659)

[1.2定义、首字母缩写和缩写语 5](#_Toc31744)

[1.3参考文献 5](#_Toc29993)

[2. 项目概述 6](#_Toc11854)

[2.1产品前景 6](#_Toc22068)

[2.2项目范围说明 6](#_Toc24820)

[2.2.1项目目标 6](#_Toc1035)

[2.2.2项目相关人员和用户 6](#_Toc12464)

[2.2.3项目相关事实和约束 7](#_Toc2354)

[2.2.4假设和依赖 7](#_Toc17355)

[2.2.5项目的边界和范围界定（系统范围用例图） 8](#_Toc26969)

[2.3项目实现具体功能 8](#_Toc21392)

[3.详细需求描述 9](#_Toc13173)

[3.1对外接口需求 9](#_Toc27289)

[3.1.1用户界面 9](#_Toc26982)

[3.1.2硬件接口 9](#_Toc17988)

[3.1.3软件接口 9](#_Toc4616)

[3.1.4通讯接口 9](#_Toc32018)

[3.2功能需求 9](#_Toc12455)

[3.2.1 单支股票均幅指标统计 9](#_Toc22718)

[3.2.2单支股票（加权）移动平均值统计 10](#_Toc29991)

[3.2.3单支股票乖离率统计 11](#_Toc2637)

[3.2.4 单支股票威廉指标统计 11](#_Toc21095)

[3.2.5 单支股票相对强弱指数统计 12](#_Toc20331)

[3.2.6 单支股票人气意愿指标统计 13](#_Toc21658)

[3.2.7 单支股票容量比率统计 13](#_Toc7112)

[3.2.8 单支股票随机指标统计 14](#_Toc8123)

[3.2.9 单支股票能量潮统计 15](#_Toc11866)

[3.2.10 单支股票历史波动率统计 15](#_Toc32322)

[3.2.11 指标说明 16](#_Toc31149)

[3.2.12 对应指标数据解释 16](#_Toc27321)

[3.2.13 股票现状说明 17](#_Toc16289)

[3.2.14 股票总体评价与建议 18](#_Toc4850)

[3.3非功能需求 18](#_Toc1107)

[3.3.1安全性 18](#_Toc2533)

[3.3.2可维护性 19](#_Toc22781)

[3.3.3易用性 19](#_Toc17792)

[3.3.4可靠性 19](#_Toc18184)

[3.4数据需求 19](#_Toc12268)

[3.4.1数据定义 19](#_Toc9400)

[3.4.2数据格式要求 19](#_Toc4123)

[3.5质量及其他需求 19](#_Toc10254)

# 更新历史

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **修改人员** | **日期** | **变更原因** | **版本号** |
| **张静璇** | 2016/03/01 | 迭代一需求 | V1.0 |
| **张家盛** | 2016/03/04 | 格式修改 | V1.1（迭代一终稿） |
| **郑韵芝** | 2016/3/13 | 迭代二需求初稿 | V2.0 |
| **张静璇** | 2016/03/14 | 添加迭代二功能需求部分 | V2.1 |
| **崔忠诚** | 2016/04/15 | 迭代二终稿 | V2.2 |
| **崔忠诚** | 2016/05/04 | 迭代三需求初稿 | V3.0 |
| **张家盛** | 2016/06/06 | 迭代三需求完善 | V3.1 |

# 引言

## 1.1文档编写目的

本文档描述了AnyQuantAnalyse System的功能需求和非功能需求。开发小组的软件系统实现与验证工作都以此文档为依据。

除特殊说明之外，本文档所包含的需求都是高优先级需求。

本说明书的内容可能在项目实施过程中发生变更，但是必须由项目小组成员发出变更请求，小组讨论，最终决定，建立持续有效的版本控制。

## 1.2定义、首字母缩写和缩写语

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 定义 | 缩写 | 注释 |
| AnyQuantAnalyse System | AQAS | 本系统缩写 |

## 1.3参考文献

1.《软件工程与计算（卷二）》

2.《软件工程与计算（卷三）》

3.《软件需求规格说明目标（IEEE标准）》

# 项目概述

本项目通过AnyQuant所开发的AnyQuant API获取AnyQuant所提供的国内A股的历史数据（自2006年起的每天交易数据，包括每天的开盘、收盘、历史最高最低、成本量等基本数据）通过对数据的处理和分析，构建一个基于Java Applet的股票分析软件系统。在本次迭代中，我们将采用web技术更好的展示股票情况，同时搭建服务器使得网页可以随时访问更新，利用更多指标及分析技术来向用户展现股票行情预测及买卖建议

## 2.1产品前景

作为一个基于AnyQuant API的独立系统，AQAS能够帮助用户得出关于股票行情的新的结论和报告。

## 2.2项目范围说明

### 2.2.1项目目标

1.通过从AnyQuant API中获取的数据以图表的形式展现分析结果，要求图表展示形式不少于三种，并且能够与数据和用户进行交互

1. 在服务器上搭建mysql数据库来保存更新处理数据
2. 使用web技术，更好的展现数据和分析结果
3. 迭代三在迭代二的基础上，新增众多统计指标来对数据进行分析，并根据指标对股票进行简要说明，深度解析，总体评价共三部分说明。
4. 讲股票数量由原本的十支范围扩大到涵盖19个行业的上百支股票，使得数据和指标的分析更加合理
5. 对所有应用的指标要有详细说明。

### 2.2.2项目相关人员和用户

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 代表 | 开发人员 | 用户（股票爱好者） | AnyQuant |
| 说明 | 进行软件开发 | 使用人员 | 数据提供者 |
| 职责 | 完成系统功能 | 使用软件 | 提供数据 |
| 成功关键（关注点） | 1. 对大盘数据进行分析处理，并以图表方式呈现 2. 对股票信息进行分析处理分类，并以图表方式呈现 3. 根据股票数据计算出其各个指标并进行详细分析 4. 能够实现对股票信息进行便捷性查询 5. 保证数据的准确性和实时性 | 成功使用软件 | 能够实时提供数据 |
| 参与方式 | 代码设计、代码构造、代码测试 | 不直接参与 | 通过API提供数据 |
| 可交付工作 | 文档、代码 | 无 | 无 |
| 意见/问题 | 无 | 无 | 无 |

### 2.2.3项目相关事实和约束

CON1:采用Java语言开发

CON2:系统采用Web端的图形界面

CON3:迭代三使用服务器数据库存储本地数据文件

CON4:采用分层模型进行开发

CON5:项目后期会增加数据来源及开放式功能

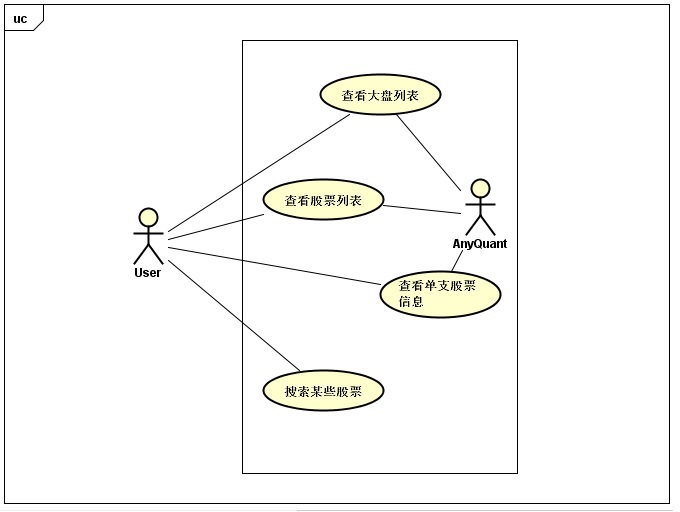
CON6:每次迭代产品必须部署说明文档

### 2.2.4假设和依赖

AS1:通过AnyQuant API所获取的数据实时且真实

AS2:AQAS不支持离线功能

### 2.2.5项目的边界和范围界定（系统范围用例图）



迭代一系统用例图

PS：1.迭代二与迭代一范围相同，只是呈现方式不同，迭代二加入多种图形化表示。

2.迭代三与迭代二范围相同，只是新增股票分析功能，迭代三加入几种新的指标及文字分析。

## 2.3项目实现具体功能

1)展现所有股票列表，并显示所有股票当天的开盘、收盘、历史最高最低、成交量等股票基本信息

2）根据股票列表或搜索股票编号，展现单支股票信息，显示所有股票当天的开盘、收盘、历史最高最低、成交量等股票基本信息，并提供折线图、K形图等多种图形化表现手段

3）根据用户所选的股票编号和时间范围，显示该股票指定时间段内的基本历史数据

4）根据用户指定的换手率、市盈率、市净率等股票基本信息对所有股票进行筛选

5）显示近一个月内的大盘数据，并提供折线图等图形化表现手段

6）根据用户所选的时间范围，显示指定时间内的大盘基本历史数据

7）提供热门行业分析排名情况，并提供饼图、直方图等图形化表现手段

8）根据已有数据，计算出一段时间内的均幅指标、乖离率、移动平均线、威廉指标、相对强弱指数、人气意愿、容量比率、随机指标、能量潮等指标

9）按照指标对股票现状进行说明，并给出未来一段时间股票走势的预测

# 3.详细需求描述

## 3.1对外接口需求

### 3.1.1用户界面

界面风格：本系统采取图形化界面，界面风格简洁，操作方便，支持用户用鼠标和键盘进行操作，具体可考虑实现多个风格的界面，包括Windows通用图形界面，MacOS图形界面，以及更多地使用look&feel进行界面定制。

界面布局：界面布局整齐合理，不会过于复杂

### 3.1.2硬件接口

无

### 3.1.3软件接口

此系统可以运行在Windows系统和MacOS上，数据保存到mysql数据库，要求刷新时刷新本地缓存，需要所运行的机器要有JDK,并且版本在1.8及以上（最后的可执行jar只要求安装JDK）。

### 3.1.4通讯接口

采用AnyQuant提供的API

## 3.2功能需求

### 3.2.1 单支股票均幅指标统计

#### 3.2.1.1 特性描述

对单支股票某段时间内（默认一个月，可以用户设置）的均幅指标

#### 3.2.1.2 刺激/响应序列

刺激：用户选择某只股票

响应：显示该股票一个月内的均幅指标

刺激：用户选择起始时间和结束时间

响应：显示用户所选时间内的均幅指标

#### 3.2.1.3 相关功能需求

| 编号 | 需求描述 |
| --- | --- |
| ATR.Show | 显示（默认一个月内）的均幅指标 |
| ATR.SetTime | 允许用户选择时间范围 |
|  |  |
|  |  |

### 3.2.2单支股票（加权）移动平均值统计

#### 3.2.1.1 特性描述

对单支股票某段时间内（默认一个月，可以用户设置）的（加权）移动平均值

#### 3.2.1.2 刺激/响应序列

刺激：用户选择某只股票

响应：显示该股票一个月内的（加权）移动平均值

刺激：用户选择起始时间和结束时间

响应：显示用户所选时间内的（加权）移动平均值

#### 3.2.1.3 相关功能需求

| 编号 | 需求描述 |
| --- | --- |
| EWMA.Show | 显示（默认一个月内）的（加权）移动平均值 |
| EWMA.SetTime | 允许用户选择时间范围 |
|  |  |
|  |  |

### 3.2.3单支股票乖离率统计

#### 3.2.1.1 特性描述

对单支股票某段时间内（默认6天，可以用户设置）的乖离率

#### 3.2.1.2 刺激/响应序列

刺激：用户选择某只股票

响应：显示该股票6天内的乖离率

刺激：用户选择起始时间和结束时间

响应：显示用户所选时间内的乖离率

#### 3.2.1.3 相关功能需求

| 编号 | 需求描述 |
| --- | --- |
| ATR.Show | 显示（默认6天内）的乖离率 |
| ATR.SetTime | 允许用户选择时间范围 |
|  |  |
|  |  |

### 3.2.4 单支股票威廉指标统计

#### 3.2.4.1 特性描述

对单支股票某段时间内（默认12天，可以用户设置）的威廉指标

#### 3.2.4.2 刺激/响应序列

刺激：用户选择某只股票

响应：显示该股票12天的威廉指标

刺激：用户选择起始时间和结束时间

响应：显示用户所选时间内的威廉指标

#### 3.2.4.3 相关功能需求

| 编号 | 需求描述 |
| --- | --- |
| %R.Show | 显示（默认12天）的威廉指标 |
| %R.SetTime | 允许用户选择时间范围 |
| %R.Chart | 显示威廉指标折线图 |
|  |  |

### 3.2.5 单支股票相对强弱指数统计

#### 3.2.5.1 特性描述

对单支股票某段时间内（默认一个月，可以用户设置）的相对强弱指数

#### 3.2.5.2 刺激/响应序列

刺激：用户选择某只股票

响应：显示该股票一个月内的相对强弱指数

刺激：用户选择起始时间和结束时间

响应：显示用户所选时间内的相对强弱指数

#### 3.2.5.3 相关功能需求

| 编号 | 需求描述 |
| --- | --- |
| RSI.Show | 显示（默认一个月内）的相对强弱指数 |
| RSI.SetTime | 允许用户选择时间范围 |
| RSI.Chart | 显示相对强弱指数折线图 |
|  |  |

### 3.2.6 单支股票人气意愿指标统计

#### 3.2.6.1 特性描述

对单支股票某段时间内（默认一个月，可以用户设置）的人气意愿指标

#### 3.2.6.2 刺激/响应序列

刺激：用户选择某只股票

响应：显示该股票一个月内的人气指标

刺激：用户选择起始时间和结束时间

响应：显示用户所选时间内的人气指标

刺激：用户选择某只股票

响应：显示该股票一个月内的意愿指标

刺激：用户选择起始时间和结束时间

响应：显示用户所选时间内的意愿指标

#### 3.2.6.3 相关功能需求

| 编号 | 需求描述 |
| --- | --- |
| AR.Show | 显示（默认一个月内）的人气指标 |
| AR.SetTime | 允许用户选择时间范围 |
| BR.Show | 显示（默认一个月内）的意愿指标 |
| BR.SetTime | 允许用户选择时间范围 |

### 3.2.7 单支股票容量比率统计

#### 3.2.7.1 特性描述

对单支股票某段时间内（默认一个月，可以用户设置）的容量比率

#### 3.2.7.2 刺激/响应序列

刺激：用户选择某只股票

响应：显示该股票一个月内的容量比率

刺激：用户选择起始时间和结束时间

响应：显示用户所选时间内的容量比率

#### 3.2.7.3 相关功能需求

| 编号 | 需求描述 |
| --- | --- |
| VR.Show | 显示（默认一个月内）的容量比率 |
| VR.SetTime | 允许用户选择时间范围 |
|  |  |
|  |  |

### 3.2.8 单支股票随机指标统计

#### 3.2.8.1 特性描述

对单支股票某段时间内（默认9天，可以用户设置）的随机指标

#### 3.2.8.2 刺激/响应序列

刺激：用户选择某只股票

响应：显示该股票9天的随机指标

刺激：用户选择起始时间和结束时间

响应：显示用户所选时间内的随机指标

#### 3.2.8.3 相关功能需求

| 编号 | 需求描述 |
| --- | --- |
| KDJ.Show | 显示（默认9天）的随机指标 |
| KDJ.SetTime | 允许用户选择时间范围 |
| KDJ.Chart | 显示随机指标折线图 |
|  |  |

### 3.2.9 单支股票能量潮统计

#### 3.2.9.1 特性描述

对单支股票某段时间内（默认一个月，可以用户设置）的能量潮

#### 3.2.9.2 刺激/响应序列

刺激：用户选择某只股票

响应：显示该股票一个月内的能量潮

刺激：用户选择起始时间和结束时间

响应：显示用户所选时间内的能量潮

#### 3.2.9.3 相关功能需求

| 编号 | 需求描述 |
| --- | --- |
| OBV.Show | 显示（默认一个月内）的能量潮 |
| OBV.SetTime | 允许用户选择时间范围 |
| OBV.Chart | 显示能量潮折线图 |
|  |  |

### 3.2.10 单支股票历史波动率统计

#### 3.2.10.1 特性描述

对单支股票的历史波动率

#### 3.2.10.2 刺激/响应序列

刺激：用户选择某只股票

响应：显示该股票内的历史波动率

#### 3.2.10.3 相关功能需求

| 编号 | 需求描述 |
| --- | --- |
| MBA.Show | 显示股票历史波动率 |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

### 3.2.11 指标说明

#### 3.2.11.1 特性描述

对各个指标用tab显示指标的定义用法等给出说明

#### 3.2.11.2 刺激/响应序列

刺激：鼠标移动到指标上

响应：显示该指标的说明

#### 3.2.11.3 相关功能需求

| 编号 | 需求描述 |
| --- | --- |
| index.Description | 以tab显示股票指标定义用法等说明 |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

### 3.2.12 对应指标数据解释

#### 3.2.12.1 特性描述

对相应股票的指标数据给出相应解释，如超过了某个值就显示“不正常”，“表现稳定”等

#### 3.2.12.2 刺激/响应序列

刺激：鼠标移动到指标数据上

响应：显示该指标数据的解释

#### 3.2.12.3 相关功能需求

| 编号 | 需求描述 |
| --- | --- |
| index.Data | 对相应股票的指标数据给出相应解释 |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

### 3.2.13 股票现状说明

#### 3.2.13.1 特性描述

给出相应股票的现状说明，如其某项指标满足某个条件时，就为该股票加上相应标签，并在该股票说明中加上相应的某句话

#### 3.2.13.2 刺激/响应序列

刺激：点击显示股票现状说明

响应：显示该指标的现状说明

#### 3.2.13.3 相关功能需求

| 编号 | 需求描述 |
| --- | --- |
| stock.status | 显示相应股票的现状说明 |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

### 3.2.14 股票总体评价与建议

#### 3.2.14.1 特性描述

给出相应股票的总体评价与建议，如其涨跌的可能性，建议买入或卖出等

#### 3.2.14.2 刺激/响应序列

刺激：点击显示股票总体评价与建议

响应：显示该指标的总体评价与建议

#### 3.2.14.3 相关功能需求

| 编号 | 需求描述 |
| --- | --- |
| stock.evaluate | 给出股票的总体评价与建议 |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

### 3.2.15 统计热门行业

#### 3.2.15.1 特性描述

通过统计分析各行业在一段时间内（默认为一周，允许用户自定义）的股票行情数据，对各行业进行热门度排名

#### 3.2.15.2 刺激/响应序列咧

刺激：用户选择查看热门行业排名

响应：系统显示一个月内的热门行业排名

刺激：用户选择时间范围（有一个月、三个月、半年、一年的选项，且允许输入起始时间和结束时间）

响应：系统显示用户所选时间内的热门行业排名

#### 3.2.15.3 相关功能需求

| 编号 | 需求描述 |
| --- | --- |
| Ranking.Show | 显示一段时间内的热门行业排名 |
| Ranking.SetTime | 允许用户设置时间范围 |
|  |  |
|  |  |

### 3.2.16 热门行业数据分析及评价建议

#### 3.2.16.1 特性描述

根据用户所选定的时间范围（每月、指定一段时间），通过展示行业数据指标内容给出行业分析及市场行情建议。

#### 3.2.16.2 刺激/响应序列

刺激：用户选择热门行业排名中的不同行业

响应：系统显示该行业一段时间内的基本交易情况及指标分析

刺激：用户选择起始时间和结束时间

响应：系统显示所选时间内的的基本交易情况及指标分析

#### 3.2.16.3 相关功能需求

| 编号 | 需求描述 |
| --- | --- |
| Data.Show | 显示（默认一个月内）的基本交易情况及指标分析 |
| Data.SetTime | 允许用户选择时间范围 |

## 3.3非功能需求

### 3.3.1安全性

本系统的数据通过AnyQuant提供的API获取数据后缓存到数据库，在绝大多数情况下都能保证数据的安全性。

### 3.3.2可维护性

Modifiability1:本系统在设计和构造期间坚持遵循软件工程设计原则，力保做到高内聚，低耦合，各个模块、接口、类职责单一且分离，要求重要代码注释规范完全，易于阅读和维护。

Modifiability2:如果系统数据较多，则会分类存储在本地并提供函数方法调用不同种类的数据

Modifiability3:当数据改变或增加时，要能够在0.25人月内完成变更

### 3.3.3易用性

Usability1:不需要经过专业培训的人可以使用本系统，不需要任何专业知识

Usability2:界面交互透明化，用户很容易进行操作

### 3.3.4可靠性

Reliability1:系统采用Java语言编写，运行稳定

Reliability2:系统数据一经读取后存储在数据库，数据稳定

Reliability3:假设在读取过程中不幸崩溃，还有原来的数据可以使用，不会“死机”

## 3.4数据需求

### 3.4.1数据定义

Def1：Grail大盘类，包含大盘数据所含所有信息

Def2：Stock股票类，包含单支股票所含所有信息

### 3.4.2数据格式要求

Format1:格式按照各个信息的类的成员变量定义类型

## 3.5质量及其他需求

1.迭代一要求在2周内完成

2.迭代二要求在4周内完成

3.迭代三要求在6周内完成