



股票信息发布系统

系统设计文档

庞博 3140103364

杨明亮 3140104873

尹建文 3140105206

令狐清源 3140105330

目录

一、引言	2
编写目的.....	2
背景与预期读者.....	2
项目概况.....	2
术语定义.....	3
参考资料.....	3
二、系统概述.....	4
系统体系结构.....	4
功能分布与实现.....	5
信息发布网站模块.....	5
数据更新模块及数据统计模块.....	6
三、模块公共接口设计.....	7
数据更新模块.....	7
个股数据统计模块.....	8
股指数据统计模块.....	8
信息发布网站模块.....	10
四、数据库设计.....	11
股票相关.....	11
指数相关.....	13
公司相关.....	15
五、用户界面设计.....	18
主页.....	18
指数列表页.....	20
个股详情页.....	20
六、单元测试用例设计.....	22
七、总结	28

一、引言

编写目的

本系统设计报告是在需求报告的基础上，进一步组内讨论，在系统研发层次上进行细化设计。本报告中不仅包含了系统的架构设计方案，各功能分布与层次结构说明，模块接口的定义与设计，数据库以及用户界面的详细设计方案，还包括了单元测试的详细方案等相关内容。所以说，本系统设计报告详细规划了股票信息发布系统的功能模块设计与性能要求，是组内进行实际开发的规范与模板。

背景与预期读者

本股票信息发布系统作为浙江大学软件工程课程实践项目“股票交易系统”的一个子系统，需要兼顾前后端开发并预期进行移动端开发。任务提出者为本课程任课教师王章野老师，具体开发组为软件工程 A5 小组，成员：庞博、杨明亮、尹健文、令狐清源。本系统研发设计书预期读者为：项目经理、软件开发工程师、系统维护工程师、前端设计工程师、软件测试工程师、软件用户等。

项目概况

股票信息发布系统是股票交易系统的一个子系统，其主要目的在于实现交易信息的实时发布逻辑，是股票交易系统展示包括个股信息、交易信息等重要信息的子模块。

系统主要功能为展示股票的发布信息和交易信息，搜索个股的详细信息，统计近期交易结果。上述三个主要功能的实现需要合理配合前后端功能模块，本系统以信息发布模块、行情统计模块和数据更新模块三部分为支撑，由信息发布系统承担股票主要信息的发布。而用户则可以通过本系统直观地获得个股信息、市场行情信息以及股市指数信息等所需数据信息。

个股信息功能

个股信息作为股市信息中最为重要的信息，是股票信息发布系统着重发布的信息之一。系统按照个股信息的重要程度对各种信息层次性发布。以数据走势结合的方式，分别展示了个股的分时走势图、委托盘、委托买卖表、每笔成交量、价量成交明细图表、大手笔成交、内盘、外盘、

总笔、当日均价线和当日最大成交量价格区域、最高最低价、开市和收市价等个股信息，并以图表的形式着重展现个股的 K 线走势。

市场行情信息功能

市场行情信息作为掌握股市宏观走向的重要手段，也是股票信息发布系统中重要的一环。对于不同地区市场，分别统计上证、深圳、沪深以及基金的总体指数信息。同时以新闻发布的方式，对市场的相关快讯、速评等信息进行实时跟踪发布。各领军板块以及版块领军股票的详细信息作为股市行情的重要信息也被系统以数文结合的方式展现。最后，资金的整体流向及涨跌幅也在本功能模块中展示。

股市指数信息功能

股市指数是预测市场动向的重要参数，本股票信息发布系统将其作为主要功能模块进行展示。股指以大型图表的方式进行展示，分别罗列股票代码，股票名称，股票当前价格，涨跌幅，现手总手，以及成交金额和换手率。其中涨跌幅分别使用红色、绿色特殊颜色显示。整个表格提供所有板块的详细指数。

个股信息检索功能

本系统提供迅速个股详细信息检索功能，用户提供股票代码或股票名称进行迅速检索，可以获得股票详细信息。统计并显示个股的均价、市盈、现手、总手、换手率、总金额、最高、最低、振幅、作收、今开等数据。

术语定义

移动端布局：搭载系统空间的前端设计方式，安卓开发常用的有五种布局方式：线性布局、相对布局、表格布局、绝对布局、单帧布局。

模块化设计：模块化设计就是将软件的某些要素组合在一起，构成一个具有特定功能的子系统，并将此作为通用性的模块与软件其他要素进行多种组合，构成新的系统的设计方式。

参考资料

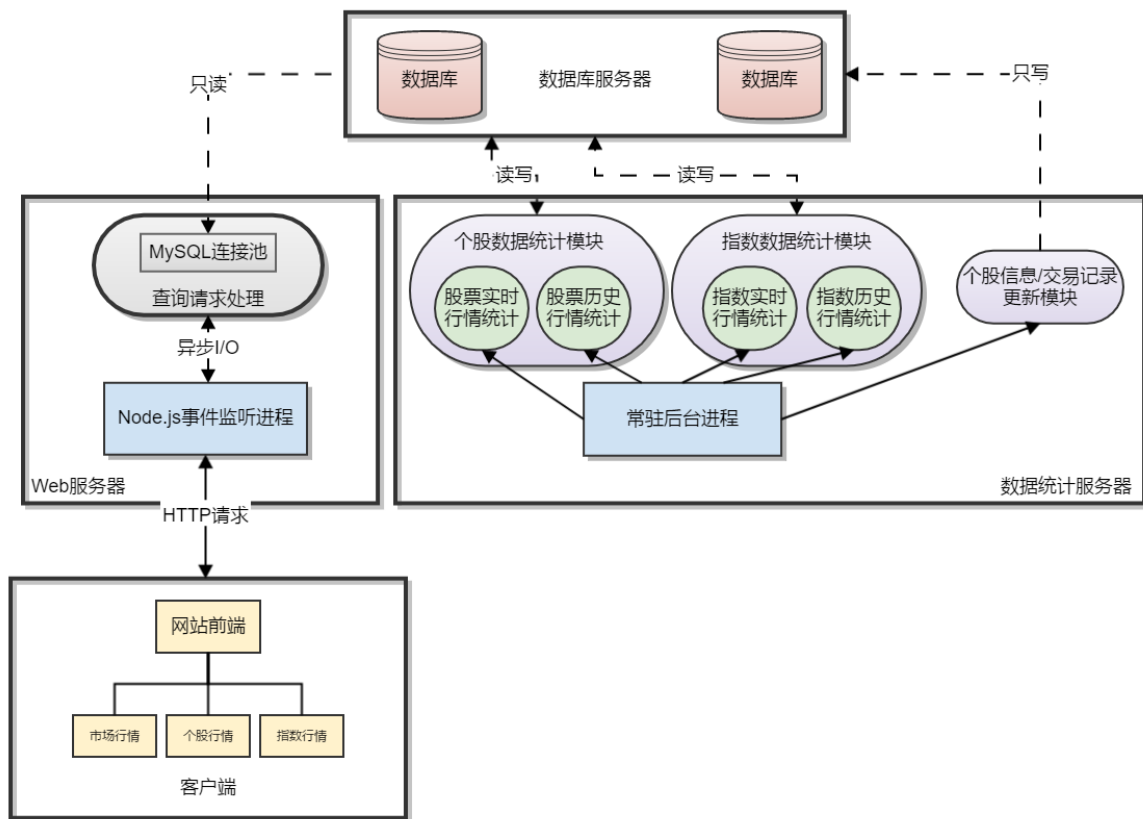
1、新浪财经股票交易软件网页版：<http://stock.sina.com.cn/usstock/quotes/SINA.html>

2、大智慧、同花顺股票交易软件设计参考

3、刘江明.《股票在线交易系统的设计与实现》.云南大学.2011-7-23

二、 系统概述

系统体系结构



由于股票信息发布网站是一个业务逻辑相对复杂的大型 Web 应用，往往需要多机部署。因此，为了增加整个系统的灵活性与可扩展性，我们将系统架构分为 Web 服务，数据统计服务，数据库服务三个服务模块。其中，Web 服务模块主要为信息发布网站提供后端支持，处理客户端的 HTTP 请求；数据统计服务主要提供了爬取最新数据，统计行情数据更新数据库等功能；数据库服务则是用于存储业务数据。三种服务既可以部署于单机，也可分布式地部署于多台服务节点上。

功能分布与实现

信息发布网站模块

在股票信息发布系统中，信息发布网站作为其中最最重要的模块，主要向用户提供了一个浏览市场、股票、指数行情新闻等信息的可视化界面。在该网站的设计上，我们采用 MVC 设计模式，具体的设计方案分为前后端分别阐述。

1) 网站前端

网站前端主要分为个股行情、指数行情、市场行情三个板块。个股行情板块提供的功能包括：

- ✓ 提供个股所属公司的公司概况，经营范围、涨停跌停、上市日期、公司新闻、更新时间等信息
- ✓ 发布该股实时的均价、市盈、现手、总手、换手率、总金额、最高、最低、振幅、作收、今开、更新时间等数据，分类绘制 K 线
- ✓ 发布该股最新的交易记录、盘口信息、大宗交易记录等信息
- ✓ 发布该股票所属公司的最新公告，相关新闻等
- ✓ 按股票代码、公司名称、上市日期、公司法人代表等信息来快速查找某只股票
- ✓ 记录每个用户的个股查看记录，且登录用户还可浏览自选股，方便用户对比多支股票行情
- ✓ 每支股票内单独设置讨论区，支持用户添加署名或匿名评论

指数行情板块提供的功能包括：

- ✓ 使用数据表的形式发布各个指数的实时数据，包括当前价，涨跌额，涨跌幅，现手，总手，成交金额，换手率，今低，今高，今开盘，昨收盘、更新时间等信息。
- ✓ 发布该指数相关的热门股票行情、贡献点数等信息
- ✓ 按指数代码、指数名称等信息查找某个指数

市场行情板块主要是整合个股板块与指数板块的重要信息，作为网站的主页呈现给用户。主要提供的功能包括：

- ✓ 汇总发布上证、深圳、沪深以及基金的总体指数信息
- ✓ 分行业、地区市场发布实时均价、涨跌幅等数据
- ✓ 以新闻发布的方式，对市场的相关快讯、速评等信息进行实时跟踪发布

考虑到开发周期较短，我们将遵循敏捷开发的原则，使用较为轻便的且兼容性强的 jQuery + Twitter Bootstrap 的最新版本作为前端开发框架，使用 jQuery 提供的 ajax API 与后端交互以获取股票行情的相关数据，呈现给用户。

2) 网站服务器端

股票信息发布网站的后端主要用来作为客户端与数据库交互的桥梁。但如前所述，本项目中由于业务逻辑部分，即数据统计、更新的模块较为复杂，我们单独作为另一个模块实现，因此网站本身的后端架构就比较简单了，只需要为前端提供一些 Web API 来向数据库服务器查询相应的数据即可。为了提升开发效率，我们使用轻量级的 Node.js + Express 作为后端开发的框架，处理客户端 HTTP 请求时由 Node.js 事件轮询进程匹配 URL 选择相应的 Web API，并将事件放入异步消息队列中，等待工作线程从连接池中获取空闲的数据库连接执行查询操作。处理完后将相应的结果以 json 格式返回给客户端，由客户端在浏览器上进行更新或渲染。

在数据库的选择上，由于本项目强调业务数据的规范、完整性与事务一致性，我们仅使用关系型数据库 MySQL 提供数据库存储服务。

数据更新模块及数据统计模块

数据统计更新服务主要分为两个模块，即用于更新公司情况、新闻、交易记录等外部数据的数据更新模块，以及统计股票、指数行情的数据统计模块。

本项目中，公司情况、新闻的来源主要依赖于现有的财经 Web API，以及从各大财经网站中爬取所需的信息；交易记录则由股票中央交易系统提供的接口获取。而数据统计模块则是根据公式及已有的交易记录，计算出股票、指数行情的变化并更新到数据项中。

此外，由于行情数据具有一定的时效性，且不同的数据表时效不等，因此我们将在数据统计更新服务器的后台运行一个程序或脚本，用于定时统计或更新数据库中的不同表项。

三、 模块公共接口设计

数据更新模块

➤ StockFetcher:

- `fetchCompanyProfitByQuarter(year, quarter)`
获取某个季度所有公司的盈利报表, 更新到表 `companyProfit`
 - ◆ 参数: `year`: 年份(YYYY), `quarter`: 季度(1~4)
 - ◆ 返回值: `True`(更新成功)或 `False`(更新失败)
- `fetchCompanyInfoByCode(code)`
获取某个公司的基本信息, 更新到表 `companyInfo`
 - ◆ 参数: `code`: 公司股票代码
 - ◆ 返回值: `True`(更新成功)或 `False`(更新失败)
- `fetchNewsByCode(code)`
获取某个公司(股票)的相关新闻, 更新到表 `stockNews`
 - ◆ 参数: `code`: 公司股票代码
 - ◆ 返回值: `True`(更新成功)或 `False`(更新失败)
- `fetchFinancialNews()`
获取各类财经新闻, 更新到表 `financialNews`
 - ◆ 参数: 无
 - ◆ 返回值: `True`(更新成功)或 `False`(更新失败)

➤ TradeFetcher:

- `fetchByCode(code, date)`
获取某个股票某一天的成交记录, 更新到表 `tradeRecords`
 - ◆ 参数: `code`: 公司股票代码, `date`: 日期
 - ◆ 返回值: `True`(更新成功)或 `False`(更新失败)
- `fetchRealtimeQuotes(code, date)`
获取某个股票的实时盘口信息, 更新到表 `realtimeQuotes`

- ◆ 参数: code: 公司股票代码, date: 日期
- ◆ 返回值: True(更新成功)或 False(更新失败)

- fetchBlockTradeByCode(code, date)

获取某个股票的大宗交易记录, 更新到表 blockTradeRecords

- ◆ 参数: code: 公司股票代码, date: 日期
- ◆ 返回值: True(更新成功)或 False(更新失败)

个股数据统计模块

➤ StockStat

- updateStockList()

更新所有股票历史行情操作, 针对 stockList 表更新操作

- ◆ 参数类型: 不需要指定参数
- ◆ 返回值类型: True(更新成功)或 False(更新失败)

- updateStockHistData();

更新所有股票实时行情操作, 针对 stockHistData 表更新操作

- ◆ 参数类型: 不需要指定参数
- ◆ 返回值类型: True(更新成功)或 False(更新失败)

股指数数据统计模块

➤ IndexStat

- updateIndexOne(typeNumber, typeName)

对外提供更新大盘局部股指列表, 如更新 A 股、上证等指定大盘的所有股指信息。
该接口可用于实时更新 K 线图等前端功能。

- ◆ 参数说明:

- typeNumbe：更新的大盘序号

- typeName：更新的大盘名称

- ◆ 返回值类型：True(更新成功)或 False(更新失败)

- update_IndexList()

对外提供对所有大盘指数的更新，更新数据库整个指数列表。该接口可用于指数主页面表单的更新。针对 IndexList 表更新操作。

- ◆ 参数说明：不需指定参数

- ◆ 返回值类型：True(更新成功)或 False(更新失败)

- updateIndexHistData()

更新股指历史记录操作，针对 IndexList 表更新操作。

- ◆ 参数说明：不需指定参数

- ◆ 返回值类型：True(更新成功)或 False(更新失败)

- updateIndexContainStocks ()

更新股指包括股票操作，针对 indexContainStocks 表更新操作。

- ◆ 参数说明：不需指定参数

- ◆ 返回值类型：True(更新成功)或 False(更新失败)

- updateIndustryHistData ()

更新行业行情统计操作，针对 industryHistData 表更新操作。

- ◆ 参数说明：不需指定参数

- ◆ 返回值类型：True(更新成功)或 False(更新失败)

- updateIndexTradeRecords ()

更新股票交易记录统计操作，针对 indexTradeRecords 表更新操作。

- ◆ 参数说明：不需指定参数

- ◆ 返回值类型：True(更新成功)或 False(更新失败)

信息发布网站模块

Web API	Parameters	Method	Return Type	Comment
/stocks/info/{stockid}	stockid 股票代码	GET	Json 对象	获取公司基本信息
/stocks/realtime/{stockid}	stockid 股票代码	GET	Json 数组	获取股票实时行情
/stocks/trades/{stockid}/{limit}	stockid 股票代码, limit 返回个数	GET	Json 数组	获取股票最近交易记录
/stocks/blocks/{stockid}/{limit}	stockid 股票代码, limit 返回个数	GET	Json 数组	获取最近大宗交易记录
/stocks/quotes/{stockid}	stockid 股票代码	GET	Json 对象	获取股票盘口信息
/stocks/rank/{domain}/{field}/{limit}	domain 排名类型 (industry/area), field 排名字段, limit 返回个数	GET	Json 数组	获取某一行业/地区 股票的排名, field 为 具体的行业(e.g.银行) 或地区(e.g.北京)
/stocks/news/{stockid}/{limit}	stockid 股票代码, limit 返回个数	GET	Json 数组	获取股票最近新闻公 告
/stocks/news/{limit}	limit 返回个数	GET	Json 数组	获取财经新闻
/indexs/	无	GET	Json 数组	获取指数列表
/indexs/{indexid}	indexid 指数代码	GET	Json 对象	获取某指数实时行情
/indexs/history/{indexid}	indexid 指数代码	GET	json 数组	获取某指数历史行情

四、 数据库设计

股票相关

stockList 股票实时行情(实时更新, 只保存当天)

Field	Type	Collation	Null	Comment
code	varchar(10)	utf8mb4_general_ci	NO	股票代码
name	varchar(45)	utf8mb4_general_ci	YES	股票名称
date	varchar(45)	utf8mb4_general_ci	NO	更新时间(HH-MM)
changepercent	double	NULL	YES	涨跌幅
trade	double	NULL	YES	现价
open	double	NULL	YES	开盘价
high	double	NULL	YES	最高价
low	double	NULL	YES	最低价
settlement	double	NULL	YES	昨日收盘价
volume	double	NULL	YES	成交量
turnoverratio	double	NULL	YES	换手率
amount	double	NULL	YES	成交金额
per	double	NULL	YES	市盈率
pb	double	NULL	YES	市净率
mktcap	double	NULL	YES	总市值
nmc	double	NULL	YES	流通市值
flow	bigint	NULL	YES	净流入

stockHistData 股票历史行情(不保存当天)

Field	Type	Null	Key	Default	Comment
code	varchar(10)	NO	PRI	NULL	股票代码
date	varchar(45)	NO	PRI		日期(YYYY-MM-DD)
open	double	YES		NULL	开盘价
high	double	YES		NULL	最高价
close	double	YES		NULL	收盘价
low	double	YES		NULL	最低价
volume	double	YES		NULL	成交量
price_change	double	YES		NULL	价格变动
p_change	double	YES		NULL	涨跌幅
ma5	double	YES		NULL	5 日均价
ma10	double	YES		NULL	10 日均价
ma20	double	YES		NULL	20 日均价
v_ma5	double	YES		NULL	5 日均量

v_ma10	double	YES		NULL	10 日均量
v_ma20	double	YES		NULL	20 日均量

tradeRecords 交易记录(实时更新)

Field	Type	Collation	Null	Comment
code	varchar(10)	latin1_swedish_ci	NO	股票代码
purchaser	varchar(10)	latin1_swedish_ci	NO	买方证券账户 ID
seller	varchar(10)	latin1_swedish_ci	NO	卖方证券账户 ID
date	varchar(45)	latin1_swedish_ci	NO	交易日期(YYYY-MM-DD)
time	varchar(45)	latin1_swedish_ci	NO	交易时间(HH-MM-SS)
price	double	NULL	NO	成交价格
pchange	double	NULL	YES	涨跌幅
change	double	NULL	YES	价格变动
volume	int(11)	NULL	YES	成交手
amount	int(11)	NULL	YES	成交金额(元)
type	varchar(45)	utf8mb4_general_ci	YES	买卖类型【买盘、卖盘、中性盘】

realtimeQuotes 盘口信息(实时更新)

Field	Type	Null	Key	Default	Comment
name	text	YES		NULL	股票名字
open	text	YES		NULL	今日开盘价
pre_close	text	YES		NULL	昨日收盘价
price	text	YES		NULL	当前价格
high	text	YES		NULL	今日最高价
low	text	YES		NULL	今日最低价
bid	text	YES		NULL	竞买价，即“买一”报价
ask	text	YES		NULL	竞卖价，即“卖一”报价
volume	text	YES		NULL	成交量
amount	text	YES		NULL	成交金额(元)
b1_v	text	YES		NULL	买 1 交易笔数
b1_p	text	YES		NULL	买 1 价格
b2_v	text	YES		NULL	
b2_p	text	YES		NULL	
b3_v	text	YES		NULL	
b3_p	text	YES		NULL	
b4_v	text	YES		NULL	
b4_p	text	YES		NULL	
b5_v	text	YES		NULL	

b5_p	text	YES		NULL	
a1_v	text	YES		NULL	卖 1 交易笔数
a1_p	text	YES		NULL	卖 1 价格
a2_v	text	YES		NULL	
a2_p	text	YES		NULL	
a3_v	text	YES		NULL	
a3_p	text	YES		NULL	
a4_v	text	YES		NULL	
a4_p	text	YES		NULL	
a5_v	text	YES		NULL	
a5_p	text	YES		NULL	
date	text	YES		NULL	日期(YYYY-MM-DD)
time	text	YES		NULL	时间(HH-MM-SS)
code	text	YES		NULL	股票代码

指数相关

indexList 指数实时行情(实时更新)

Field	Type	Collation	Null	Comment
index	bigint(20)	NULL	YES	股指序号(默认显示顺序)
code	text	latin1_swedish_ci	YES	股指代码
name	text	utf8mb4_general_ci	YES	股指名称
date	varchar(45)	utf8mb4_general_ci	NO	更新时间(HH-MM-SS)
change	double	NULL	YES	涨跌幅
open	double	NULL	YES	开盘点位
preclose	double	NULL	YES	昨日收盘点位
close	double	NULL	YES	收盘点位
high	double	NULL	YES	最高点位
low	double	NULL	YES	最低点位
volume	bigint(20)	NULL	YES	成交量(手)
amount	double	NULL	YES	成交金额（亿元）

indexHistData 股指历史行情(每天更新,不保存当天)

Field	Type	Collation	Null	Key	Default	Comment
code	varchar(10)	utf8mb4_general_ci	NO	PRI	NULL	指数代码
date	varchar(45)	utf8mb4_general_ci	NO	PRI		日期 (YYYY-MM-DD)
open	double	NULL	YES		NULL	开盘价
high	double	NULL	YES		NULL	最高价

close	double	NULL	YES		NULL	收盘价
low	double	NULL	YES		NULL	最低价
volume	double	NULL	YES		NULL	成交量
price_change	double	NULL	YES		NULL	价格变动
p_change	double	NULL	YES		NULL	涨跌幅
ma5	double	NULL	YES		NULL	5 日均价
ma10	double	NULL	YES		NULL	10 日均价
ma20	double	NULL	YES		NULL	20 日均价
v_ma5	double	NULL	YES		NULL	5 日均量
v_ma10	double	NULL	YES		NULL	10 日均量
v_ma20	double	NULL	YES		NULL	20 日均量

indexContainStocks 股指包含股票

Field	Type	Collation	Null	Key	Default	Comment
indexCode	varchar(10)	utf8mb4_general_ci	NO	PRI	NULL	指数代码
indexName	varchar(45)	utf8mb4_general_ci	YES		NULL	指数名称
stockCode	varchar(10)	utf8mb4_general_ci	NO	PRI		股票代码
stockName	varchar(45)	utf8mb4_general_ci	YES		NULL	股票名称
contribution	double	NULL	YES		NULL	贡献点数(%)
hot	tinyint(4)	NULL	NO		0	是否热门股票

industryHistData 行业行情统计(每天更新)

Field	Type	Collation	Null	Key	Default	Comment
industry	varchar(45)	utf8mb4_general_ci	NO	PRI	NULL	行业名称
date	varchar(45)	utf8mb4_general_ci	YES		NULL	日期(YYYY-MM-DD)
companies	double	NULL	YES		NULL	公司数
avgprice	double	NULL	YES		NULL	平均价格
avgchange	double	NULL	YES		NULL	平均涨跌额
avgp_change	double	NULL	YES		NULL	平均涨跌幅
volume	double	NULL	YES		NULL	总手
amount	double	NULL	YES		NULL	总成交额

indexTradeRecords 股票交易记录统计(实时更新)

Field	Type	Collation	Null	Key	Default	Comment
code	varchar(10)	utf8mb4_general_ci	NO		NULL	股指代码
date	varchar(45)	utf8mb4_general_ci	NO		NULL	日期 (YYYY-MM-DD)
time	varchar(45)	utf8mb4_general_ci	NO		NULL	交易时间(HH-MM-SS)
price	double	NULL	NO		NULL	成交价格
volume	int(11)	NULL	YES		NULL	成交手

amount	int(11)	NULL	YES	NULL	成交金额(元)
--------	---------	------	-----	------	---------

公司相关

stockBasics 股票及公司基本信息

Field	Type	Collation	Null	Comment
name	varchar(45)	utf8mb4_general_ci	NO	名称
industry	varchar(45)	utf8mb4_general_ci	YES	所属行业
area	varchar(45)	utf8mb4_general_ci	YES	地区
pe	double	NULL	YES	市盈率
outstanding	double	NULL	YES	流通股本(亿)
totals	double	NULL	YES	总股本(亿)
totalAssets	double	NULL	YES	总资产(万)
liquidAssets	double	NULL	YES	流动资产
fixedAssets	double	NULL	YES	固定资产
reserved	double	NULL	YES	公积金
reservedPerShare	double	NULL	YES	每股公积金
esp	double	NULL	YES	每股收益
bvps	double	NULL	YES	每股净资
pb	double	NULL	YES	市净率
timeToMarket	varchar(45)	utf8mb4_general_ci	YES	上市日期(YYYY-MM-DD)
undp	double	NULL	YES	未分利润
perundp	double	NULL	YES	每股未分配
rev	double	NULL	YES	收入同比(%)
profit	double	NULL	YES	利润同比(%)
gpr	double	NULL	YES	毛利率(%)
npr	double	NULL	YES	净利润率(%)
holders	int(11)	NULL	YES	股东人数

financialNews 财经新闻(实时更新)

Field	Type	Null	Key	Default	Comment
classify	varchar(20)	NO		NULL	新闻类型
title	text	YES		NULL	标题
date	varchar(45)	YES		NULL	日期(YYYY-MM-DD)
url	text	YES		NULL	链接

stockNews 个股新闻(每天更新)

Field	Type	Null	Key	Default	Comment
code	varchar(10)	NO	PRI	NULL	股票代码
title	varchar(45)	NO	PRI		标题
type	varchar(45)	YES		NULL	类型
date	varchar(45)	NO	PRI		日期(YYYY-MM-DD)
url	text	YES		NULL	链接

companyFinReport 公司业绩表(每天更新)

Field	Type	Collation	Null	Key	Default	Comment
code	varchar(10)	utf8mb4_general_ci	NO	PRI	NULL	股票代码
name	varchar(45)	utf8mb4_general_ci	YES		NULL	公司名称
esp	double	NULL	YES		NULL	每股收益
eps_yoy	double	NULL	YES		NULL	每股收益同比(%)
bvps	double	NULL	YES		NULL	每股净资产
roe	double	NULL	YES		NULL	净资产收益率(%)
epcf	double	NULL	YES		NULL	每股现金流量(元)
net_profits	double	NULL	YES		NULL	净利润(万元)
profits_yoy	double	NULL	YES		NULL	净利润同比(%)
distrib	varchar(45)	utf8mb4_general_ci	YES		NULL	分配方案
date	varchar(45)	utf8mb4_general_ci	NO	PRI		日期(YYYY-MM-DD)

companyProfit 公司盈利情况(每天更新)

Field	Type	Collation	Null	Key	Comment
code	varchar(10)	utf8mb4_general_ci	NO		股票代码
name	varchar(45)	utf8mb4_general_ci	YES		公司名称
roe	double	NULL	YES		净资产收益率
net_profit_ratio	double	NULL	YES		净利率
gross_profit_rate	double	NULL	YES		毛利率
net_profits	double	NULL	YES		净利润(万元)
esp	double	NULL	YES		每股收益
business_income	double	NULL	YES		营业收入(百万元)
bips	double	NULL	YES		每股主营业务收入(元)
date	varchar(45)	utf8mb4_general_ci	NO		季度(YYYY-Q)

companyInfo 公司简介

Field	Type	Collation	Null	Key	Default
证券代码	varchar(10)	utf8mb4_general_ci	NO	PRI	
证券简称	text	utf8mb4_general_ci	YES		NULL
公司名称	text	utf8mb4_general_ci	YES		NULL

公司英文名称	text	utf8mb4_general_ci	YES		NULL
交易所	text	utf8mb4_general_ci	YES		NULL
公司曾有名称	text	utf8mb4_general_ci	YES		NULL
证券简称更名历史	text	utf8mb4_general_ci	YES		NULL
公司注册国家	text	utf8mb4_general_ci	YES		NULL
省份	text	utf8mb4_general_ci	YES		NULL
城市	text	utf8mb4_general_ci	YES		NULL
工商登记号	text	utf8mb4_general_ci	YES		NULL
注册地址	text	utf8mb4_general_ci	YES		NULL
办公地址	text	utf8mb4_general_ci	YES		NULL
注册资本	text	utf8mb4_general_ci	YES		NULL
邮政编码	text	utf8mb4_general_ci	YES		NULL
联系电话	text	utf8mb4_general_ci	YES		NULL
公司传真	text	utf8mb4_general_ci	YES		NULL
法人代表	text	utf8mb4_general_ci	YES		NULL
总经理	text	utf8mb4_general_ci	YES		NULL
成立日期	text	utf8mb4_general_ci	YES		NULL
职工总数	text	utf8mb4_general_ci	YES		NULL

五、 用户界面设计

本网站采用了响应式设计，动态适配 PC 和手机客户端视图。主要有三大功能页面，分别为主页、指数列表页、个股详情页。

主页

主页上方为导航栏，导航栏上有三个功能按钮，分别对应首页、指数列表页、个股详情页。功能按钮旁为搜索栏，提供个股/指数等检索功能。导航栏右边为个人中心区，由通知提醒和头像等元素组成。

导航栏下方为某一重要指数的实时数据，以绿色为底色，醒目的达到了提醒效果。指数下方为三大功能区，分别为大陆市场，市场直击、股票，具体作用如下。

- 大陆市场：提供部分指数和指数实时图，下方点击查看所有指数即可跳转到指数列表页。
- 市场直击：提供当前市场快讯和重大新闻，下方点击查看更多新闻可跳转到资讯页。
- 股票：提供历史纪录和自选股，点击想过股票可直接跳转到个股详情页。

StockLTE

首页

个股

指数

Search

Go!

4

100

9

Alexander Pierce

上证指数 (000001)

涨跌幅

开盘点位

昨日收盘点位

收盘点位

最高点位

最低点位

成交量

成交金额

0.33

3272.1926

3270.3054

3281.0047

3286.6739

3265.7645

245287999

2623.3559

大陆市场

上证指数

Zoom 1m 3m 6m YTD 1y All

股票代码 股票名称 涨跌幅 成交量 成交金额

000001 上证指数 0.33 245287999 2623.3559

000002 A股指数 0.33 244896499 2620.8626

000003 B股指数 -0.09 391500 2.4933

000008 综合指数 -0.18 45035001 416.8236

000009 上证380 0.28 64241933 643.9982

000010 上证180 0.28 93272102 962.1103

000011 基金指数 0.05 14253972 270.2418

000012 国债指数 0.03 85909 0.878

查看所有指数

市场直击

证券 低位持续回购的公司，积累量变等待质变 04-22 19:40

证券 亮限经济数据与暴跌的股市：谁更能描绘中国经济图景 04-22 19:40

国内财经 23省市区公布首季GDP增速:辽宁云南山西同比加快逾3... 04-22 18:36

国内财经 李克强：更大力度推动新旧动能转换 巩固向好势头 04-22 18:25

美股 专家：并购活跃 中国已超美国成世界最大买家 04-22 17:57

证券 中小券商研究所崛起 天风证券分仓收入一年增6.69倍 04-22 17:49

美股 美联航CEO升任董事长“梦碎” 还可能被扣工资 04-22 17:37

国内财经 机构：中国企业海外并购回归理性轨道 04-22 17:34

国内财经 普华永道：中国企业海外并购回归理性轨道 04-22 17:21

国内财经 肖捷：全球经济复苏态势向好 市场情绪趋于乐观 04-22 17:18

查看更多新闻

股票

历史

自选

Copyright © 2016 Company. All rights reserved.

Anything you want

指数列表页

指数列表页提供所有指数的列表，点击可跳转到个股详情页。

StockLTE

首页

个股

指数

Search

Go!

4

10

9

Alexander Pierce

指数列表

Search...

序号	股票代码	股票名称	涨跌幅	开盘点位	昨日收盘点位	收盘点位	最高点位	最低点位	成交量	成交金额
1	000001	上证指数	0.33	3272.1926	3270.3054	3281.0047	3286.6739	3265.7645	245287999	2623.3559
2	000002	A股指数	0.33	3426.6043	3424.6141	3435.8671	3441.8213	3419.8671	244896499	2620.8626
3	000003	B股指数	-0.09	345.0908	345.3016	344.9997	345.4731	343.901	391500	2.4933
4	000008	综合指数	-0.18	2806.7984	2807.5967	2802.6635	2807.7604	2793.1299	45035001	416.8236
5	000009	上证380	0.28	5840.1105	5831.5952	5848.0122	5857.4349	5826.4072	64241933	643.9982
6	000010	上证180	0.28	7595.5291	7591.9875	7613.3408	7626.6547	7572.0074	93272102	962.1103
7	000011	基金指数	0.05	5857.3148	5857.2745	5859.9808	5862.7501	5849.2644	14253972	270.2418
8	000012	国债指数	0.03	160.2805	160.2658	160.3072	160.3092	160.1779	85909	0.878
9	000016	上证50	0.26	2384.4322	2384.2636	2390.3893	2395.121	2376.1462	39325003	426.1652
10	000017	新综指	0.33	2762.7667	2761.1601	2770.2468	2775.0465	2757.3331	244340164	2589.5727

显示第 1 到第 10 条记录，总共 26 条记录 每页显示

10

条记录

<

1

2

3

>

Copyright © 2016 Company. All rights reserved.

Anything you want

个股详情页

导航栏与上面两个模块设计和功能相同。导航栏下方为个股（或指数）的 Tag，包含了该指数的一些重要信息：现价、涨跌幅等。绿色底色突出其位置，让用户能够一眼看到个股的相关信息。该 Tag 左边为个股概况和公司简介。下方为 K 线图、明细、盘口等重要信息。再下方为新闻板块（个股新闻、相关新闻），新闻板块左边为大单交易栏目。最下方个股对比板块和净利润成长性图。

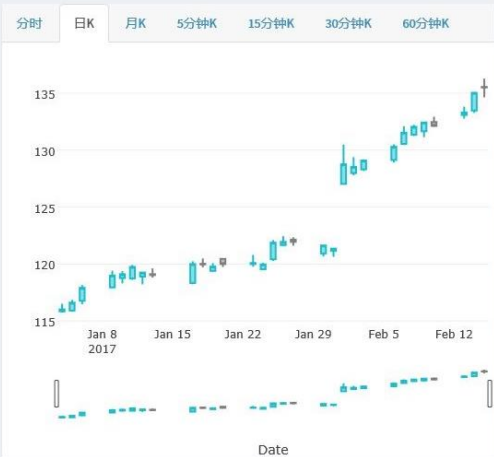
所有板块按照重要性和相关性划分，汇总成了个股所有相关信息，方便用户第一时间掌握个股概况，更好的了解个股。

个股概况	
股票代码	平安银行
名称	银行
所属行业	深圳
地区	6.99
市盈率	169.18
流通股本(亿)	171.7
总股本(亿)	295343392
总资产(万)	0
流动资产	831600
固定资产	5646500
公积金	3.29
每股公积金	1.316
每股收益	10.61
每股净资	0.87
市净率	19910403
上市日期	6414300
未分利润	3.74
每股未分配	12.01
收入同比(%)	3.36
利润同比(%)	0
毛利率(%)	20.98
净利润率(%)	349253

公司简介	
· 证券代码：	000001
· 证券简称：	平安银行
· 公司名称：	平安银行股份有限公司
· 公司英文名称：	Ping An Bank Co., Ltd.
· 交易所：	深圳
· 公司曾用名：	--
· 证券简称更名历史：	深发展A, 深发展A
· 公司注册国家：	中国
· 省份：	广东
· 城市：	深圳市
· 工商登记号：	440301103098545
· 注册地址：	广东省深圳市罗湖区深南东路5047号
· 办公地址：	广东省深圳市罗湖区深南东路5047号
· 注册资本：	171.7041万元
· 邮政编码：	518001
· 联系电话：	0755-82080387
· 公司传真：	0755-82080386
· 法人代表：	谢永林
· 总经理：	胡跃飞
· 成立日期：	19871222
· 职工总数：	38600

平安银行 (000001)

现价：**9.2** 涨跌幅：**0** 开盘价：**9.19** 最高价：**9.22** 最低价：**9.17** 昨日收盘价：**9.2** 成交量：**51484476**
换手率：**0.30432** 成交金额：**473366404** 市盈率：**6.97** 市净率：**0.867** 总市值：**15796778** 流通市值：**15564530**



时间	成交价格	成交量	成交金额(元)
09:25:03	8.9	4635	4125150
09:25:03	9.22	6451	5947822
09:30:00	9.22	0	0
09:30:00	8.9	0	0
09:30:03	8.91	2455	2187583

盘口		
卖①	8.970	3889
卖②	8.980	7525
卖③	8.990	7741
卖④	9.000	6289
卖⑤	9.010	1900
买①	8.970	3889
买②	8.980	7525
买③	8.990	7741
买④	9.000	6289
买⑤	9.010	1900

个股新闻	相关新闻	
证券	低位持续回购的公司，积累量变等待质变	04-22 19:40
证券	宏观经济数据与暴跌的股市：谁更能描绘中国经济图景	04-22 19:40
国内财经	23省市区公布首季GDP增速:辽宁云南山西同比增加3...	04-22 18:36
国内财经	李克强：更大力度推动新旧动能转换 巩固向好势头	04-22 18:25
美股	专家：并购活跃 中国已超美国成世界最大买家	04-22 17:57
证券	中小券商研究所崛起 天风证券分仓收入一年增6.69倍	04-22 17:49
美股	美联航CEO升任董事长“梦碎” 还可能被扣工资	04-22 17:37
国内财经	机构：中国企业海外并购回归理性轨道	04-22 17:34
国内财经	普华永道：中国企业海外并购回归理性轨道	04-22 17:21
国内财经	肖捷：全球经济复苏态势向好 市场情绪趋于乐观	04-22 17:18

同行业个股		同地区个股		深圳		
排名	股票名称	当前价格	涨跌幅	市值	市盈率	
1	中国平安	36.6	-0.974	66905684	10.457	
2	招商银行	18.89	-0.788	47640288	7.679	
3	万科A	20.8	0.048	22961436	10.947	
4	中信证券	16.28	0.246	19726327	18.93	
5	平安银行	9.2	0	15796778	6.97	
6	招商蛇口	18.19	-0.764	14377545	15.006	
7	比亚迪	49.6	0.243	13531589	26.383	
8	国信证券	14.81	0.203	12144200	8.712	
9	招商证券	16.47	-0.061	11033927	18.157	
10	中兴通讯	17.26	-0.174	7224858	-30.281	

成交价	平均温价	成交量(万股)	日期
9.17	-0.02	10000	2016-12-19
9.18	-0.01	10000	2016-12-19
9.18	-0.01	10000	2016-12-19
9.19	-0.01	8973	2016-12-19
9.2	0	8002	2016-12-19



六、 单元测试用例设计

软件测试用例			
用例编号	DataUpdate_StockFetcher_1		
用例名称	数据更新模块 fetchCompanyProfitByQuarter(year, quarter)单元测试		
操作步骤			
测试步骤	测试内容	预期结果	备注
Test001	输入合法/非合法参数 year: 年份(YYYY), quarter: 季度(1~4)	函数正常运行	
Test002	检查函数返回值	根据合法输入返回 True，非合法输入返回 False	
Test003	检查数据库表 companyProfit	根据合法输入合理更新内容，非合法输入不改变表内容	

软件测试用例			
用例编号	DataUpdate_StockFetche _2		
用例名称	数据更新模块 fetchCompanyInfoByCode(code)单元测试		
操作步骤			
测试步骤	测试内容	预期结果	备注
Test001	输入合法/非合法参数 code: 公司股票代码	函数正常运行	
Test002	检查函数返回值	根据合法输入返回 True，非合法输入返回 False	
Test003	检查数据库表 companyInfo	根据合法输入合理更新内容，非合法输入不改变表内容	

软件测试用例			
用例编号	DataUpdate_StockFetche_3		
用例名称	数据更新模块 fetchNewsByCode(code)单元测试		
操作步骤			
测试步骤	测试内容	预期结果	备注
Test001	输入合法/非合法参数 code: 公司股票代码	函数正常运行	
Test002	检查函数返回值	根据合法输入返回 True，非合法输入返回 False	
Test003	检查数据库表 stockNews	根据合法输入合理更新内容，非合法输入不改变表内容	

软件测试用例			
--------	--	--	--

用例编号	DataUpdate_StockFetche_4		
用例名称	数据更新模块 fetchFinancialNews()单元测试		
操作步骤			
测试步骤	测试内容	预期结果	备注
Test001	直接调用函数	函数正常运行	
Test002	检查函数返回值	成功获取财经新闻返回 True, 否则 False	
Test003	检查数据库表 financialNews	根据财经新闻正确更新数据库	

软件测试用例			
用例编号	DataUpdate_TradeFetcher_1		
用例名称	数据更新模块 fetchByCode(code, date)单元测试		
操作步骤			
测试步骤	测试内容	预期结果	备注
Test001	输入合法/非合法参数 code: 公司股票代码, date: 日期	函数正常运行	
Test002	检查函数返回值	根据合法输入返回 True, 非合法输入返回 False	
Test003	检查数据库表 tradeRecords	根据合法输入合理更新内容, 非合法输入不改变表内容	

软件测试用例			
用例编号	DataUpdate_TradeFetcher_2		
用例名称	数据更新模块 fetchRealtimeQuotes(code, date)单元测试		
操作步骤			
测试步骤	测试内容	预期结果	备注
Test001	输入合法/非合法参数 code: 公司股票代码, date: 日期	函数正常运行	
Test002	检查函数返回值	根据合法输入返回 True, 非合法输入返回 False	
Test003	检查数据库表 realtimeQuotes	根据合法输入合理更新内容, 非合法输入不改变表内容	

软件测试用例			
用例编号	DataUpdate_TradeFetcher_3		
用例名称	数据更新模块 fetchBlockTradeByCode(code, date)单元测试		
操作步骤			
测试步骤	测试内容	预期结果	备注
Test001	输入合法/非合法参数 code: 公司股票代码, date: 日期	函数正常运行	

Test002	检查函数返回值	根据合法输入返回 True，非合法输入返回 False	
Test003	检查数据库表 blockTradeRecords	根据合法输入合理更新内容，非合法输入不改变表内容	

软件测试用例			
用例编号	StockInfo_1		
用例名称	股票信息模块 getIntervalInfo(code)单元测试		
操作步骤			
测试步骤	测试内容	预期结果	备注
Test001	输入合法/非合法参数 code: 指定股票代码	函数正常运行	
Test002	检查函数返回值	根据合法输入返回指定股票满足时间间隔要求的交易记录多行 tuple	

软件测试用例			
用例编号	StockInfo_2		
用例名称	股票信息模块 getCompanyInfo(name)单元测试		
操作步骤			
测试步骤	测试内容	预期结果	备注
Test001	输入合法/非合法参数 name: 指定公司名	函数正常运行	
Test002	检查函数返回值	根据合法输入返回指定公司相 关信息单行 tuple	

软件测试用例			
用例编号	StockInfo_3		
用例名称	股票信息模块 getTodayInfo(code)单元测试		
操作步骤			
测试步骤	测试内容	预期结果	备注
Test001	输入合法/非合法参数 code: 指定股票代码	函数正常运行	
Test002	检查函数返回值	根据合法输入返回按历次现价 排序统计信息多行 tuple	

软件测试用例	
用例编号	StockInfo_4

用例名称	股票信息模块 get20dayInfo(code)单元测试		
操作步骤			
测试步骤	测试内容	预期结果	备注
Test001	输入合法/非合法参数 code: 指定股票代码	函数正常运行	
Test002	检查函数返回值	根据合法输入返回指定股票按 日期排序近 20 天统计信息	

软件测试用例			
用例编号	StockInfo_5		
用例名称	股票信息模块 update_stockList()单元测试		
操作步骤			
测试步骤	测试内容	预期结果	备注
Test001	直接调用函数	函数正常运行	
Test002	检查数据库表 stockList	股票实时信息表根据进 5 分钟交易正常更新	

软件测试用例			
用例编号	IndexInfo_1		
用例名称	股票信息模块 updateIndex_one(typeNumber,typeName)单元测试		
操作步骤			
测试步骤	测试内容	预期结果	备注
Test001	输入合法参数 typeNumbe： 更新的大盘序号， typeName：更新的大盘名称	函数正常运行	
Test002	检查函数执行结果	对外更新大盘局部股指列表	

软件测试用例			
用例编号	IndexInfo_2		
用例名称	股票信息模块 getRoundInfo(typeNumber,count)单元测试		
操作步骤			
测试步骤	测试内容	预期结果	备注
Test001	输入合法参数 typeNumber : 指定大盘序号, count : 指定周边大盘个数	函数正常运行	
Test002	检查函数返回值	根据合法输入返回周边大盘详细信息 table	

软件测试用例			
用例编号	IndexInfo_3		

用例名称	股票信息模块 getOneInf(typeNumber)单元测试		
操作步骤			
测试步骤	测试内容	预期结果	备注
Test001	输入合法参数 typeNumber : 指定大盘序号	函数正常运行	
Test002	检查函数返回值	根据合法输入返回指定大盘详细信息 table	

软件测试用例			
用例编号	IndexInfo_4		
用例名称	股票信息模块 getHotStock(typeNumber)单元测试		
操作步骤			
测试步骤	测试内容	预期结果	备注
Test001	输入合法参数 typeNumber : 指定大盘序号	函数正常运行	
Test002	检查函数返回值	根据合法输入返回指定大盘热门股票信息	

软件测试用例			
用例编号	IndexInfo_5		
用例名称	股票信息模块 getContribute(typeNnumber,stockNumber)单元测试		
操作步骤			
测试步骤	测试内容	预期结果	备注
Test001	输入合法参数 typeNumber : 指定大盘序号, stockNumber : 指定股票序号	函数正常运行	
Test002	检查数据库表 stockHistData	根据合法输入返回指定大盘指定股票的贡献点数	

软件测试用例			
用例编号	IndexInfo_6		
用例名称	股票信息模块 update_IndexList()单元测试		
操作步骤			
测试步骤	测试内容	预期结果	备注
Test001	直接调用函数	函数正常运行	
Test002	检查数据库表 indexList	正确更新了整个指数列表	

软件测试用例			
用例编号	IndexInfo_7		

用例名称	股票信息模块 update_indexHistData()单元测试		
操作步骤			
测试步骤	测试内容	预期结果	备注
Test001	直接调用函数	函数正常运行	
Test002	检查数据库表 indexHistData	正确更新股指历史记录表	

软件测试用例			
用例编号	IndexInfo_8		
用例名称	股票信息模块 update_indexContainStocks ()单元测试		
操作步骤			
测试步骤	测试内容	预期结果	备注
Test001	直接调用函数	函数正常运行	
Test002	检查数据库表 indexCotainStocks	正确更新固执包括股票操作表	

软件测试用例			
用例编号	IndexInfo_9		
用例名称	股票信息模块 update_industryHistData ()单元测试		
操作步骤			
测试步骤	测试内容	预期结果	备注
Test001	直接调用函数	函数正常运行	
Test002	检查数据库表 industryHistData	正确更新行业行情统计操作表	

软件测试用例			
用例编号	IndexInfo_10		
用例名称	股票信息模块 update_indexTradeRecords ()单元测试		
操作步骤			
测试步骤	测试内容	预期结果	备注
Test001	直接调用函数	函数正常运行	
Test002	检查数据库表 indexTradeRecords	正确更新股票交易记录统计操作	

七、 总结

本系统设计报告作为下一步实际编写软件的规范性文件，包括定义系统体系架构、划分子功能层次、设计功能模块、设计模块接口、设计数据库、设计前端用户界面（包括 PC 端和移动端）、设计单元测试等，实际编码工作需要的遵照的规范。整个系统设计报告做到功能层次清晰、接口设计规范、表述清晰。同时在各功能模块设计部分，力求做到接口设计清楚详细，不但包括接口名称实现，还要包括参数列表、参数含义乃至参数类型、返回值类型等等。后续的开发过程中，可以依赖本系统设计报告内容为纲要指导实际开发工作。

八、 附录

文档分工

- 庞博：二.系统概述、三.模块公共接口设计、四.数据库设计
- 尹健文：三.模块公共接口设计、五.用户界面设计
- 杨明亮：一.引言、三.模块公共接口设计、七.总结
- 令狐清源：三.模块公共接口设计、六.单元测试用例设计

模块开发分工

- 庞博：数据更新模块，信息发布网站模块
- 尹健文：信息发布网站模块
- 杨明亮：数据统计模块（股指）
- 令狐清源：数据统计模块（个股）