



云海佳信科技  
MacroData Technology

# MacroData Data Visualization Platform

云海睿视数据可视化平台

白皮书

北京云海佳信科技有限公司

**版权声明 © 2020 北京云海佳信科技有限公司 保留一切权利**

任何单位或个人未经云海佳信书面许可，不得擅自摘抄、复制本文件中的内容，不得以任何形式传播。

**商标声明**

本文件展示、提及或使用的所有商标归云海佳信或者其他商标持有人所有。本文件内容不视为以明示、暗示、默许或者其他形式授予任何单位或个人商标使用权。未经云海佳信书面许可，任何单位或个人不得以 任何形式使用云海佳信的商标或标记。

**安全港声明**

您购买的产品、服务或功能等受您与云海佳信所签订的商业合同约束，本文件所描述的产品、服务或功能 可能不在您购买或使用范围之内。由于产品版本升级或其他原因，本文件内容会不定期进行更新，对此不会另行通知。除非另有约定，本文件仅作参考作用，所有陈述不构成对合同相对方的任何保、承诺， 不视为合同的组成部分或者附件，云海佳信对此保留最终解释权。



## 目录

|                    |           |
|--------------------|-----------|
| <b>背景及定位 .....</b> | <b>3</b>  |
| 背景 .....           | 3         |
| 产品定位 .....         | 3         |
| <b>产品概览.....</b>   | <b>5</b>  |
| 系统架构 .....         | 5         |
| 主要功能介绍.....        | 6         |
| 数据源管理 .....        | 6         |
| 数据视图管理 .....       | 7         |
| 可视化组件 .....        | 7         |
| 可视化.....           | 10        |
| 数据分享 .....         | 10        |
| 定时任务 .....         | 10        |
| <b>产品特点.....</b>   | <b>11</b> |
| 适应多平台 .....        | 11        |
| 强大数据接入能力 .....     | 11        |
| 丰富可视化组件.....       | 11        |
| 灵活的自助式编排 .....     | 11        |
| 强大的交互设计.....       | 11        |
| 灵活安全的可视化分享 .....   | 12        |
| 多屏自适应.....         | 12        |
| 便捷集成.....          | 12        |



## 背景及定位

### 背景

随着计算机技术、物联网技术和现代智能终端技术的发展，大数据时代已经到来。大到企业、政府、媒体部门，小到个人，每天都在进行各种数据的"读"。各种各样的复杂数据和信息充斥着人们的眼球，这就需要一种有效的方法从海量信息中提取有用的信息，并能立即产生一定的相关结果，供决策者做出正确的决策。

数据可视化技术是指可视化技术在大数据方面的应用，将数据信息转化为视觉形式的过程，以此增强数据呈现的效果，用户可以以更加直观的交互方式进行数据观察和分析，从而发现数据之间的关联性，使企业数据分析工作将从繁重的分析挖掘流水线中解脱出来，只需要简单的操作即可得到最终的答案。

在大数据时代背景下，为了让大众更方便地享受数据结果，数据可视化技术应运而生。传统的可视化技术基于计算机图形的绘制，在传统的可视化技术的基础上，随着计算机技术的发展以及数据图象处理技术和其他主流智能技术的发展，现代可视化技术取得了一定的发展成果。

### 产品定位

云海睿视是一个 DVaaS ( Data Visualization as a Service ) 平台，面向业务人员/数据工程师/数据分析师/数据科学家，致力于提供一站式数据可视化解决方案,既可作为公有云/私有云独立部署使用，也可作为可视化插件集成到三方系统,用户只需在可视化 UI 上简单配置即可服务多种数据可视化应用，并支持高级交互/行业分析/模式探索/社交智能等可视化功能。



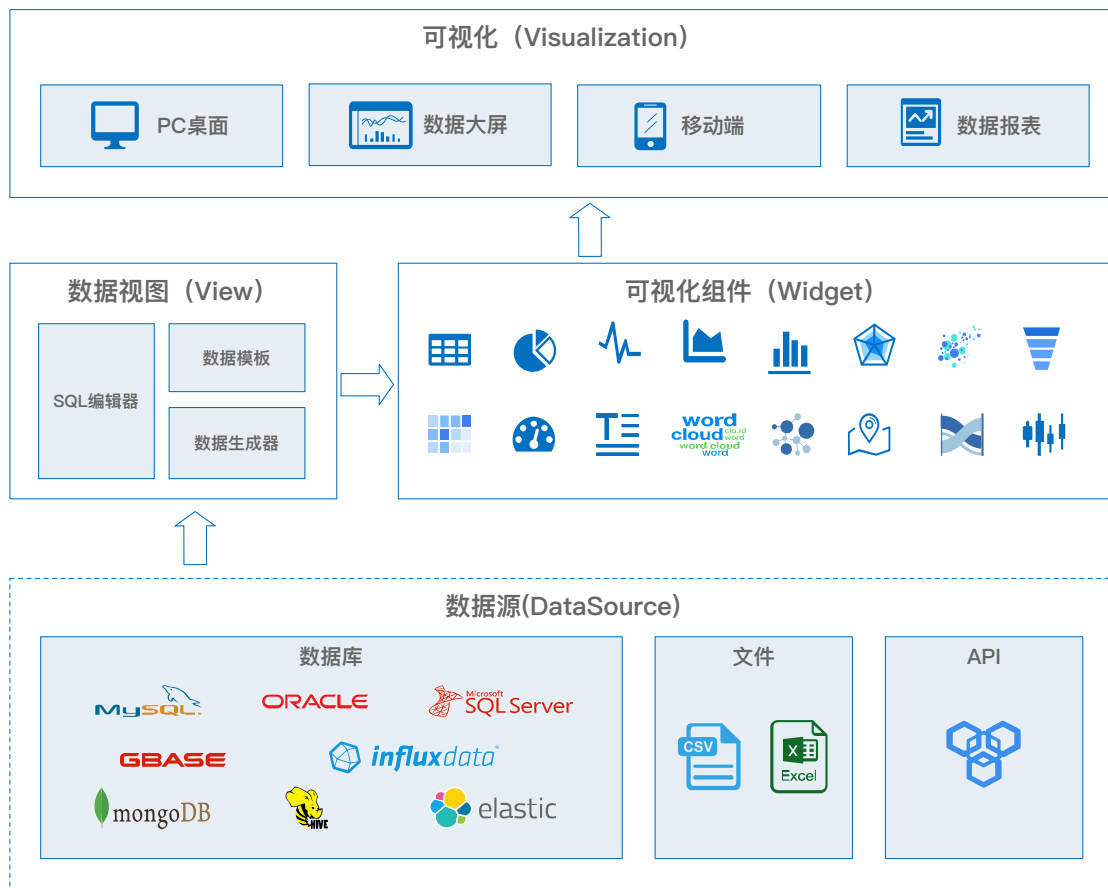
产品围绕 View( 数据视图 )与 Widget( 可视化组件 )两个核心概念设计 ,  
View 是数据的结构化形态 , 一切逻辑/权限/服务等相关都是从 View 展开 ,  
Widget 是数据的可视化形态 , 一切展示/交互/引导等都是从 Widget 展开 ,  
作为数据可视化的两种不同形态 , 二者相辅相成 , 让用户拥有一致的体验和认识。

在数据可视化领域里 , 云海睿视重视基础的交互能力和多种多样的图表选择能力 , 同时更加重视集成定制能力和社交智能展示能力。



# 产品概览

## 系统架构



系统架构围绕 View (数据视图) 与 Widget (可视化组件) 两个核心概念设计, 基于丰富数据源的接入支撑, 通过数据视图配置生成管理, 结合可视化组件拖拽式的效果定制渲染等, 最终基于不同载体下实现数据可视化展示:

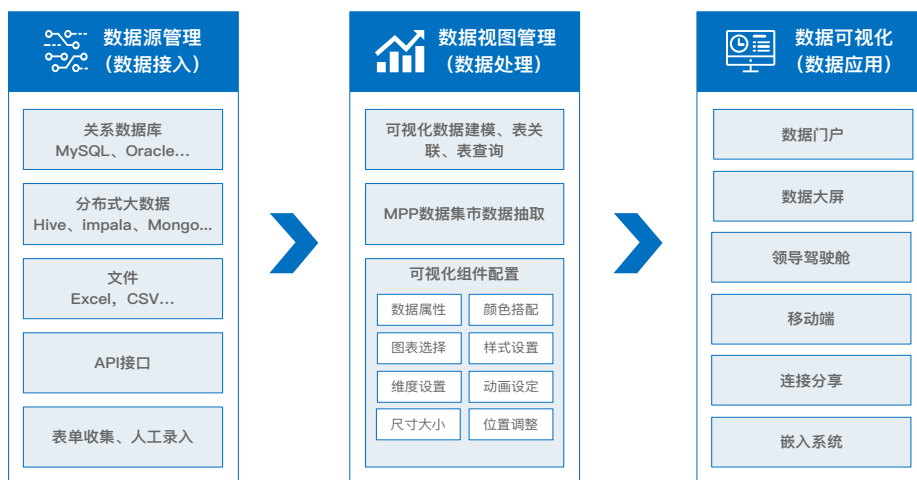
- 数据源 (DataSource) 是可视化的基础, 数据源的覆盖范围决定了数据可视化的基础能力, 可视化数据的引入从数据源开始;
- 数据视图 (View) 是数据的结构化形态, 一切逻辑/权限/服务等相关都是从 View 展开;
- 可视化组件 (Widget) 是数据的可视化形态, 一切展示/交互/引导等



都是从 Widget 展开。

- 可视化 ( Visualization ) 做为输出窗口 , 支持多种载体形态的自适应输出 , 实现最终数据的全面展示。

## 主要功能介绍



## 数据源管理

数据源( DataSource )管理用于管理数据可视化需要接入数据的连接配置 , 云海睿视支持的数据源包括 :

- 常用关系型数据库 , 包括 mysql、oracle、sqlserver、KingBase、达梦等符合 JDBC 标准规范的关系型数据库 ;
- 支持简单表头、多表头的 CSV、Excel 等文件格式数据源
- 支持不同特点的分布式大数据的数据源 , 包括 mongodb、elasticSearch、cassandra、InfluxDB、MaxComute、hana、impala 及 Hive 等 ;
- 支持标准 API 接口模式的数据源 ;



- 支持表单就的导入及人工录入等；

## 数据视图管理

数据视图 ( View ) 用于管理用户编写的数据脚本及模板，解析处理相关数据脚本，实现数据可视化选定数据预览以及对执行后获取到的数据模型以及行列权限进行配置。

1 编写 SQL

2 编辑数据模型与权限

角色权限

演示-角色权限

my\_source

搜索表/字段名称

- SF
- access\_statistics
- aiqi
- allesxlist
- allesxlistnew
- allvmlist
- bochengtestcsv
- bochengtestcsv2
- bochengtestcsv3
- bochengtestcsv4
- bochengtestcsv5
- brand
- buy\_sale
- channel
- city\_population
- contrast

1 SELECT \* from person\_info where (city = \$city\$)

变量

AUTH city

| nation | education | birthday            | married | age | id  | city | name  | sex | salary  |
|--------|-----------|---------------------|---------|-----|-----|------|-------|-----|---------|
| 汉族     | 初中        | 2016-06-16 00:00:00 | 1       | 29  | 353 | 北京   | Linda | 男   | 2020.44 |
| 拉祜族    | 小学        | 2016-06-18 00:00:00 | 1       | 38  | 577 | 北京   | Cook  | 女   | 2040.44 |
| 满族     | 初中        | 2016-06-20 00:00:00 | 1       | 10  | 434 | 北京   | Windy | 男   | 2106.61 |
| 布依族    | 初中        | 2016-06-20 00:00:00 | 0       | 26  | 393 | 北京   | Alan  | 女   | 2218.59 |
| 苗族     | 初中        | 2016-06-18 00:00:00 | 1       | 1   | 712 | 北京   | Aria  | 男   | 2483.98 |
| 满族     | 小学        | 2016-06-23 00:00:00 | 0       | 7   | 970 | 北京   | Wil   | 女   | 2499.44 |
| 汉族     | 博士        | 2016-06-18 00:00:00 | 1       | 24  | 703 | 北京   | Kate  | 男   | 2534.99 |

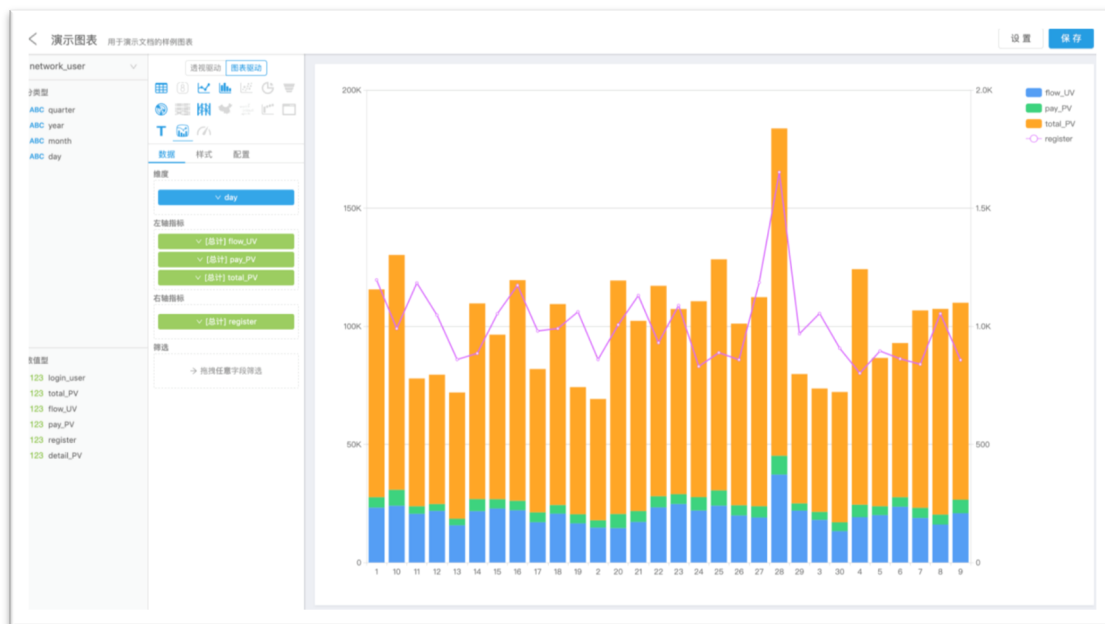
展示前 500 条数据

取消 执行 下一步

## 可视化组件

可视化组件 ( Widget ) 是 睿视打造可视化应用的最小单元。依据数据视图 ( View ) 提供的数据模型对数据结果进行二次聚合分组，并对二次加工的数据进行可视化编码。





系统提供丰富的数据可视化组件供，给用户提供直观快速的可视化探索分析，了解自己的数据、发现数据问题。用户只需进行简单拖拽操作，选择自己需要的分析字段，几秒内即可看到自己的数据，通过下钻上卷，迅速了解数据汇总情况。

### 多维分析

系统根据数据类型，可自动识别维度和指标，对维度和指标提供丰富的分析功能，如可设置钻取层级，数据分组计算，指标求和、平均数、计数、去重计数、最大值、最小值等；

指标区域内的字段可以进行数值格式设置，支持格式包括，数值、货币、百分比、科学型、文本型、日期型等多种数据格式；

可视化分析支持按照任意字段进行数据筛选过滤，支持固定值、条件、和日期等多种筛选方式。



值筛选

条件筛选

3/11 项 值列表

4 项 所选值

☒ Cook

☒ Jack

☒ Jerry

☐ Jimmy

☐ Kate

>

<

☐ Ada

☐ Alan

☐ Alonzo

☐ Aria

And Or

name = ada + Y -

name = mike + Y -

日期筛选

☐ 今天 ☐ 昨天 ☐ 昨天以来

☐ 最近7天 ☐ 最近30天 ☐ 最近90天 ☐ 最近一年

☐ 本周起 ☐ 本月起 ☐ 本季度起 ☐ 今年起

☒ 自定义

2019-01-01 00:00:00~2019-12-31 23:59:59

## 可视化图表

系统提供丰富的可视化图表组件，并通过样式设置直观的显示用户分析效果。可视化组件包括：透视图、表格、翻牌器、折线图、柱状图、饼图、散点图、雷达图、桑基图、平行坐标图、地图、气泡图、热力图、飞行图、双Y轴图、富文本、仪表板、词云等。





## 可视化



数据可视化允许用户将多个数据可视化分析组件组合成一个仪表板或大屏，提供面向分析主题的数据呈现。用户可基于仪表板监测关键指标，定期进行工作汇报，从传统的低效 Excel，PPT 中解放出来。

自动布局：系统提供多重布局模板，支持可视化组件自动排版布局；

数据联动：通过组件联动，可实现关联分析；

数据过滤：支持条件参数设置，对数据进行过滤；

自动刷新：支持手动和自动刷新设置。

## 数据分享

可视化结果可通过数据分享，分享链接给相关人员，数据分享分为普通分享和授权分享，普通分享无用户安全认证，授权分享只有授权用户才可查看。

## 定时任务

定时任务支持用户对已完成的可视化应用配置定时任务，定时进行可视化分析，并允许将可视化分析结果通过邮件方式发送给相关人员。



## 产品特点

### 适应多平台

数据集成平台基于 Java 技术开发，受益于 Java 的跨平台特性，数据集成平台支持跨平台，可部署运行在 Windows、Linux、MacOS、AIX 等操作系统中。

### 强大数据接入能力

适配丰富数据源，包括种关系型数据库，分布式式大数据、文件、接口等，提供图形化数据建模、数据计算和多维分析。

### 丰富可视化组件

内置丰富可视化组件，供用户拖拽式快速设计组合出复杂、酷炫、新颖的数据维度分析展示。

支持基于数据模型拖拽智能生成可视化组件，支持的组件包括多种样式透视表、各种表格、翻牌器、折线图、柱状图、散点图、饼图、漏斗图、雷达图、桑基图、平行坐标图、地图(常规地图、气泡图、热力图、飞行图)、词云、瀑布图、内嵌网页、富文本、双 Y 轴图、仪表盘等。

### 灵活的自助式编排

可视化组件以及其内的设计元素，可根据用户需要自定义设置布局 and 位置，大小、颜色调整，所见即所得，充分满足各种应用场景的数据展示要求。

### 强大的交互设计

丰富 Web 交互组件和事件机制，提供图表间、页面间灵活多样的参数传递、



数据联动；

## 灵活安全的可视化分享

提供对可视化设计成果的连接分享、下载，并提供可靠数据安全保护。

## 多屏自适应

支持大屏、PC、Pad、手机移动端等多屏自适应。

## 便捷集成

- 支持安全 URL 嵌入式集成；
- 支持 JS 融入式集成；
- 支撑二次开发与功能拓展，充分适应不同业务人员的个性化需求，快速打造属于自己的数据可视化平台；