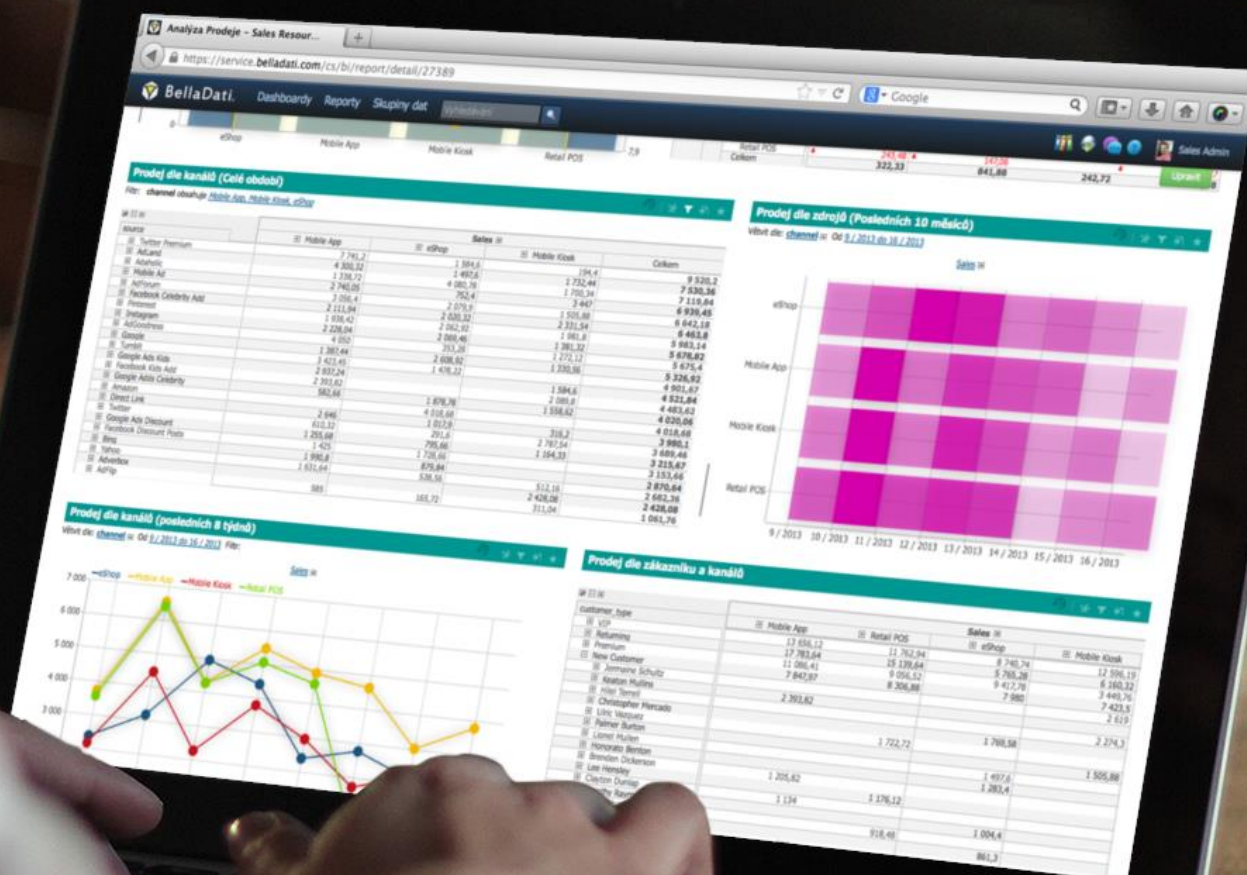




## 2015



## 目录

1. 模块亮点总述 .....	3
2. 主题数据集管理 .....	3
2.1. 支持连接近百种数据源 .....	3
2.2. 支持数据集图形化关联 .....	4
2.3. 支持数据加工和建模 .....	4
2.4. 自定义数据源同步策略 .....	5
3. 自动化报表制作 .....	6
3.1. 简易生成逾 200 种图表 .....	6
3.2. 支持快速定制修改报表 .....	7
3.3. 支持树状目录整理报表 .....	9
3.4. 支持自定义预警和公式 .....	9
3.5. 支持自定义仪表盘功能 .....	10
4. OLAP 敏捷报表设计 .....	10
4.1. 支持任意路径筛选钻取 .....	10
4.2. 支持 GEO 外接地图探索 .....	11
4.3. 模拟场景创建全局查询 .....	13
4.4. 支持多视图联动跳转 .....	14
4.5. 支持复杂函数分析模型 .....	14
5. 报表集成开发 .....	15
5.1. 定期发送邮件分发报表 .....	15
5.2. 支持报表 URL 路径传参 .....	16
5.3. 自定义报表导出共享评论 .....	17
5.4. 支持移动端和嵌入式发布 .....	18
5.5. 支持自定义报表 CSS 和 HTML .....	19
6. 企业级权限管理 .....	20
6.1. 支持报表行列级权限控制 .....	20
6.2. 支持多用户组权限管理 .....	20
6.3. 支持外接用户权限列表 .....	21
7. 企业级权限管理 .....	22
8. 企业级权限管理 .....	23
9. 企业级权限管理 .....	24
9.1. 支持数据集图形化关联 .....	24
9.2. 支持数据集图形化关联 .....	24
9.3. 支持数据集图形化关联 .....	25

## 1. 模块亮点综述

BellaDati 产品亮点包括但不限于：

- 1) 纯 Web 架构，平台搭建时间快，运维成本低，同时支持 CSS 和 HTML 代码重写，页面效果展现灵活；
- 2) 报表权限管理灵活，可批量管理用户权限。可每次自动更新或共享报表给特定用户/用户群，也可快速响应企业业务变化需求；
- 3) 自由度较高的数据探索，任意报表内，均可钻取或筛选当前数据源内的所有维度。
- 4) 丰富统计函数库，可自定义时间、数值参数，模型穿透力强，支持第三方嵌入视图传参，报表交互效果丰富；
- 5) 快速响应的二次需求开发，迭代版本最快两周一次，可即时收集并合理满足企业多变的业务需求；

## 2. 主题数据集管理

### 2.1. 支持连接近百种数据源

BellaDati 可以抓取 excel、csv 和文本文档中的数据，除此之外 BellaDati 还可以和近百种市面主流的数据源相连，包括 DB2、Oracle、PostgreSQL，淘宝、京东、微信等提供接口的平台、大数据平台 Hadoop、非结构化数据库 MongoDB，BellaDati 都提供接口。



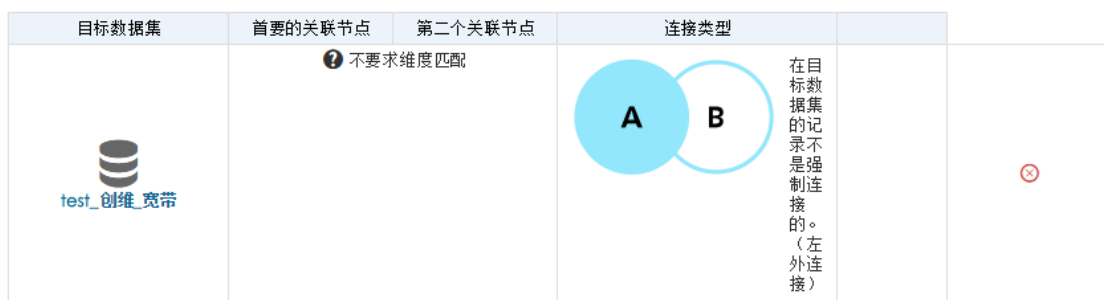
图表 1 BellaDati 支持数据源类型

BellaDatiBI 拥有集成数据仓库，内置一系列数据集，报表都是在这些内置数据集的基础上创建的。每个数据集都可以和多个数据源相连。

除了可将来自企业不同数据源中的数据导入到内置的数据仓库中，BellaDati 还支持直连方式连接企业数据仓库，利用实时数据进行可视化展示，无需将数据导入 BellaDatiBI 内置的数据仓库中。

## 2.2. 支持数据集图形化关联

BellaDati 支持不同数据集关联，关联操作完全图表化，由两个或多个数据源的数据所组成的数据集，这些数据源可由左联、内联或自定义连接等方式进行关联，所有组成关联数据集中数据源的改变，都会反映到关联数据集。



### 数据预览

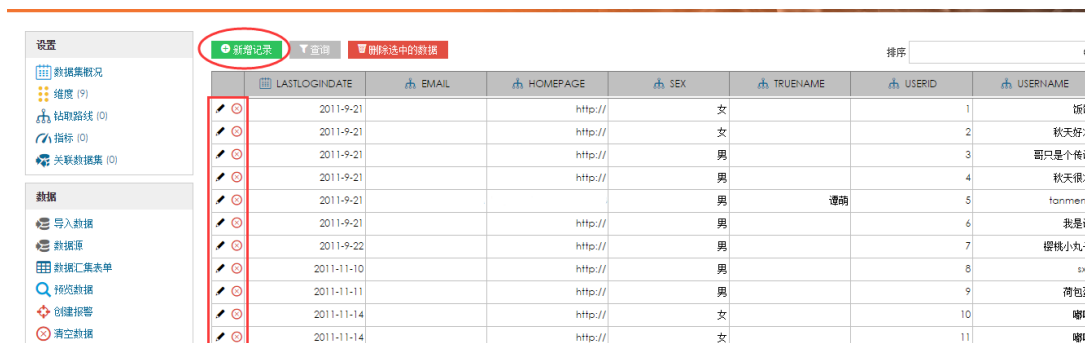
记录计数: 3

销售员	售达方	区域负责人	售达方
李倩	830005	王五	83000
冯飞			83111
蔡萌	830003	张三	83000

图表 2 不同数据集关联

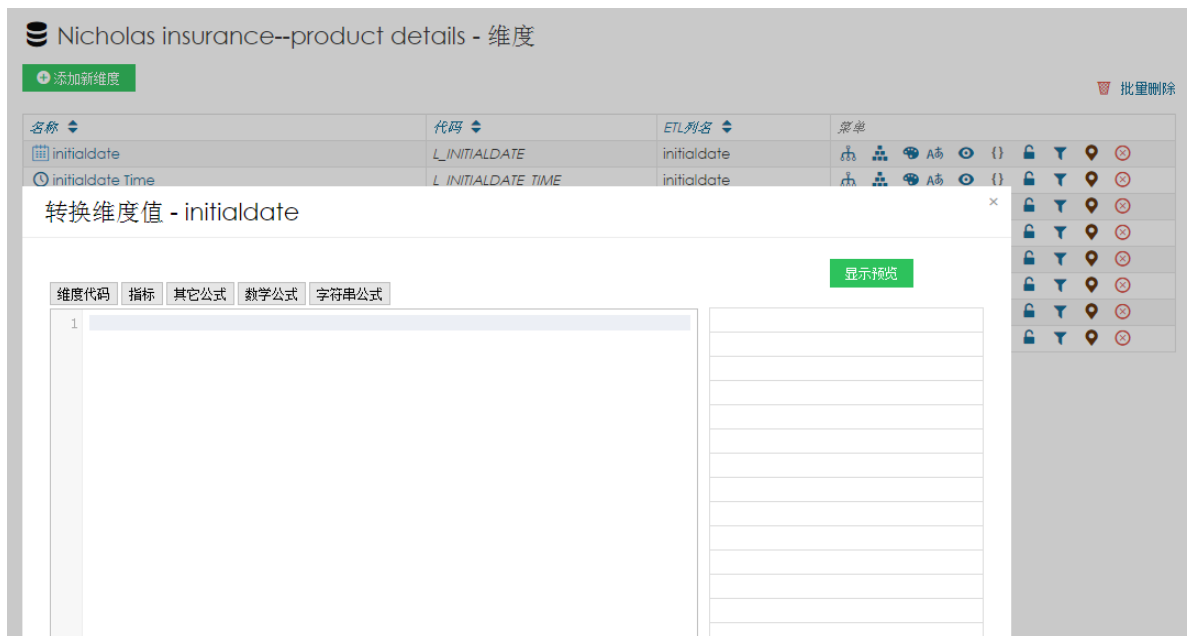
## 2.3. 支持数据加工和建模

BellaDatiBI 支持数据清洗，可以对导入的数据进行二次加工，如重命名、指标计算、筛选和过滤等，也可直接在内置数仓内新增关联子集，自定义成员，实现文本自识别翻译，甚至添加复杂的函数公式，实现维度值的自动转化。



	LASTLOGINDATE	EMAIL	HOMEPAGE	SEX	TRUENAME	USERID	USERNAME
✓	2011-9-21		http://	女		1	饭
✓	2011-9-21		http://	女		2	秋天好
✓	2011-9-21		http://	男		3	哥只是个传说
✓	2011-9-21		http://	男		4	秋天很
✓	2011-9-21			男	谭萌	5	tanmen
✓	2011-9-21		http://	男		6	我是
✓	2011-9-22		http://	男		7	樱桃小丸
✓	2011-11-10		http://	男		8	sk
✓	2011-11-11		http://	男		9	荷包蛋
✓	2011-11-14		http://	女		10	喵喵
✓	2011-11-14		http://	女		11	喵喵

图表 3 BellaDati BI 的数据清洗



图表 4 数据公式转换

## 2.4. 自定义数据源同步策略

BellaDati BI 支持不同策略的数据同步方式，数据源的数据按照一定的规则（导入的时间、周期、方式）定制同步策略，可以设置全量、增量导入数据，也可以设定其他复杂的组合导入机制。具体导入策略如下：

- 1) 直接添加到当前数据集
- 2) 导入前删除所有数据
- 3) 删除时间相同的数据
- 4) 替换与导入数据相同的行
- 5) 删除维度值相同的数据



图表 5 同步导入策略



### 3. 自动化报表制作

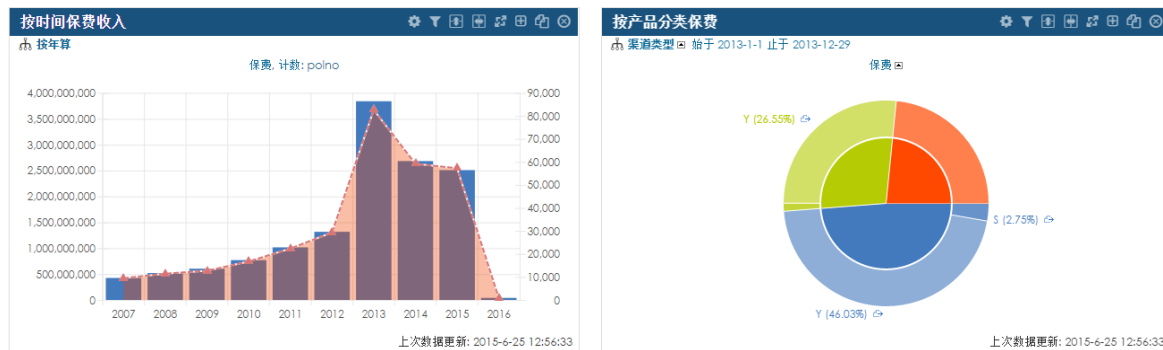
#### 3.1. 简易生成逾 200 种图表

BellaDatiBI 平台支持创建逾 200 种报表视图，包括常用的饼状图、柱状图和折线图，以及水平热点图等，且一张报表内可插入多种图表类型，可以满足用户的个性制作需求。除此以外，BellaDatiBI 支持为每个指标定制各种外观设置，条件格式规则显示，大大提升了报表展示的灵活度。最新的 SVG 视图展示技术，对任何浏览器都达到最佳适配。



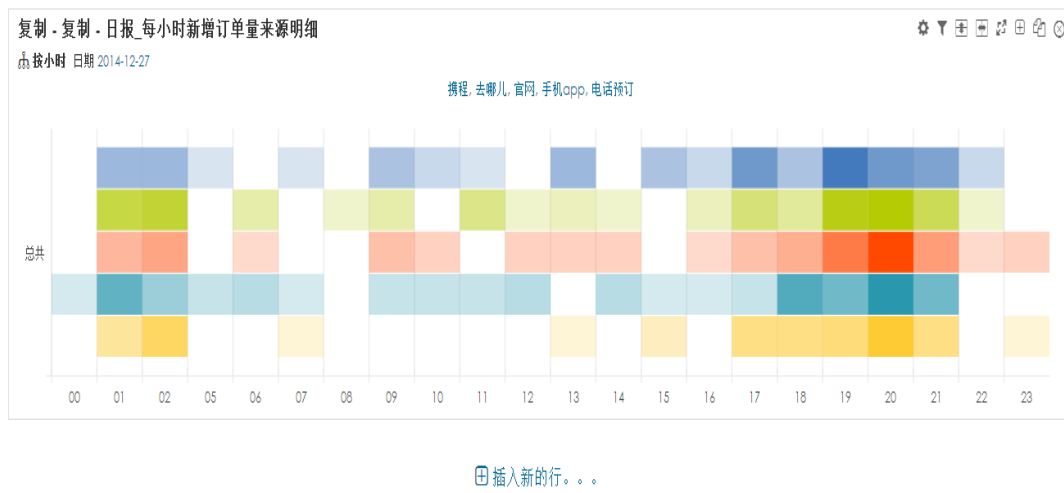
图表 6 BellaDatiBI 图表类型

BellaDati BI 视图可以完美与企业各类型数据对接，无论是企业关键 KPI 指标，还是 Excel 的数据透视表，甚至是带有地理坐标的数据明细，都可由相应的视图类型完成匹配。



图表 7 复合图与二维饼状图

而对于常用的时间序列数据，BellaDati 创新引入 “水平热点图” 等一系列视觉冲击图表，旨在优化传统类型数据的图形化显示。



图表 8 BellaDati BI 水平热点图

### 3.2. 支持快速定制修改报表

BellaDati BI 报表制作流程简单，纯 Web 访问界面，纯互联网式界面交互，拖拉拽实现报表视图布局，自由点选组合指标，无需编程基础，也能随心制作出复杂的报表来。



图 1 BellaDati BI 报表制作流程

BellaDatiBI 可以快速生成透视图，在数据集中点选需求指标，也可以新增函数公式指标，所有操作均在三步以内完成，方便快捷。



图 2 透视图创建、修改页面

BellaDati BI 可以快速生成柱状图等视图图表，确定图表类型后，只需选择坐标轴指标，即可生成可视化程度较高的图表。



图 3 柱状图创建、修改界面



### 3.3. 支持树状目录整理报表

BellaDati BI 支持报表树状菜单式管理，用户可以自定义文件夹名称，实现不同主题报表的归档分类。

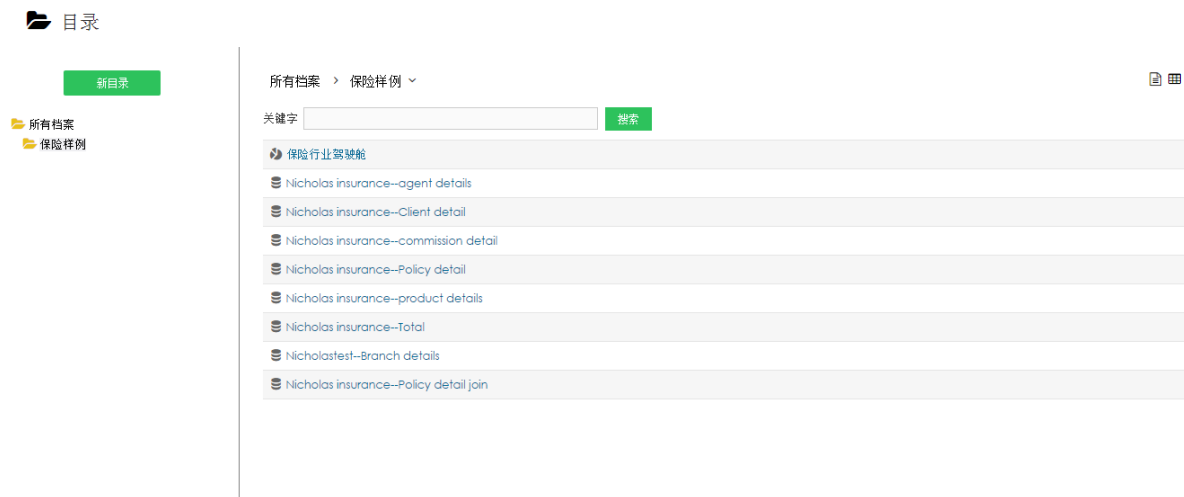


图 4 BellaDati 报表菜单

### 3.4. 支持自定义预警和公式

BellaDati BI 支持指标预警显示，用户设定临界范围，当数值超过范围，指标将按照自定义样式显示，同时，对于报表制作者，若指标发生偏离，可以通过邮件得到通知。



图 5 指标预警

BellaDati 还支持自定义数值范围颜色，可通过固定数值、变动数值甚至更为复杂的逻辑关系，来判断指标颜色，此应用常见于地图视图中。



图 6 自定义颜色设置

### 3.5. 支持自定义仪表盘功能

BellaDatiBI 支持仪表盘功能，将不同报表中常用视图组合到仪表盘内，可以形成不同主题的数据分析报告。



图 7 指标预警

## 4. OLAP 敏捷报表设计

### 4.1. 支持任意路径筛选钻取

BellaDatiBI 支持现有报表工具的排序、过滤筛选和钻取等功能，但具体的性能表现要优于传统工具。报表视图中，用户可以快速通过向上聚合向下钻取实时分析数据，也可以迅速按照自定义规则筛选某一关键字指标，还可以快速选出特定条件的指标记录。

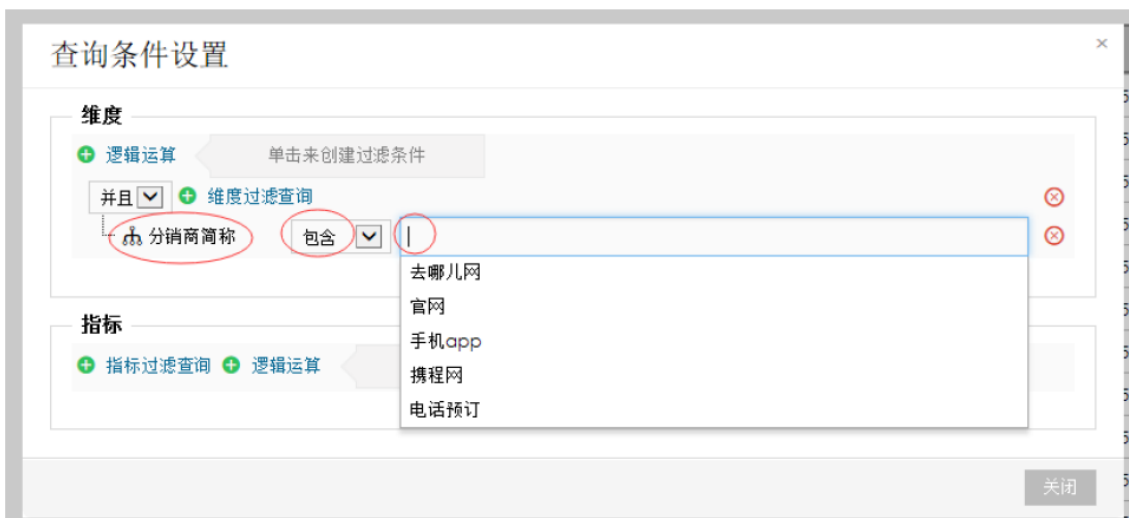
BellaDatiBI 支持在透视表、饼状图、柱状图上进行自定义和预定义钻取，只要是数据集里面的指标，无论在不在当前视图，都可列入钻取路径，实现全表范围内任意路径钻取。



城市	采购价 [元]
三亚市	61747
上海市	666966
东莞市	37562
丽江市	5672
乌鲁木齐市	879
佛山市	3108
兰州市	1245
包头市	860
北京市	628755

图 8 透视表钻取

BellaDati BI 支持自定义条件筛选查询，可以针对指标进行，也可以针对维度进行。除此以外，BellaDati BI 可以通过逻辑运算实现多条件套用筛选，也可以实现单条件筛选。



查询条件设置

维度

逻辑运算 单击来创建过滤条件

并且 维度过滤查询

分销商简称 包含

指标

指标过滤查询 逻辑运算

去哪儿网  
官网  
手机app  
携程网  
电话预订

关闭

图 9 条件查询和筛选

## 4.2. 支持 GEO 外接地图探索

BellaDati BI 支持 GEO 地图显示，内置 JOSN 地图，也可外接 Baidu、Google 地图。在绘制 GEO 地图之前，需要导入并创建 GEO 地图数据。导入成功会，会出现带有数值显示的地图色块。BellaDati 的地图操作不同于其他视图：

- 1) 预定义钻取：地图上左键单击某一区块可直接下钻

- 2) 自定义钻取：地图上右键单击某一区块可直接弹出钻取窗口
- 3) 成员快速定位：激活成员列表后，可在左侧列表中快速定位成员

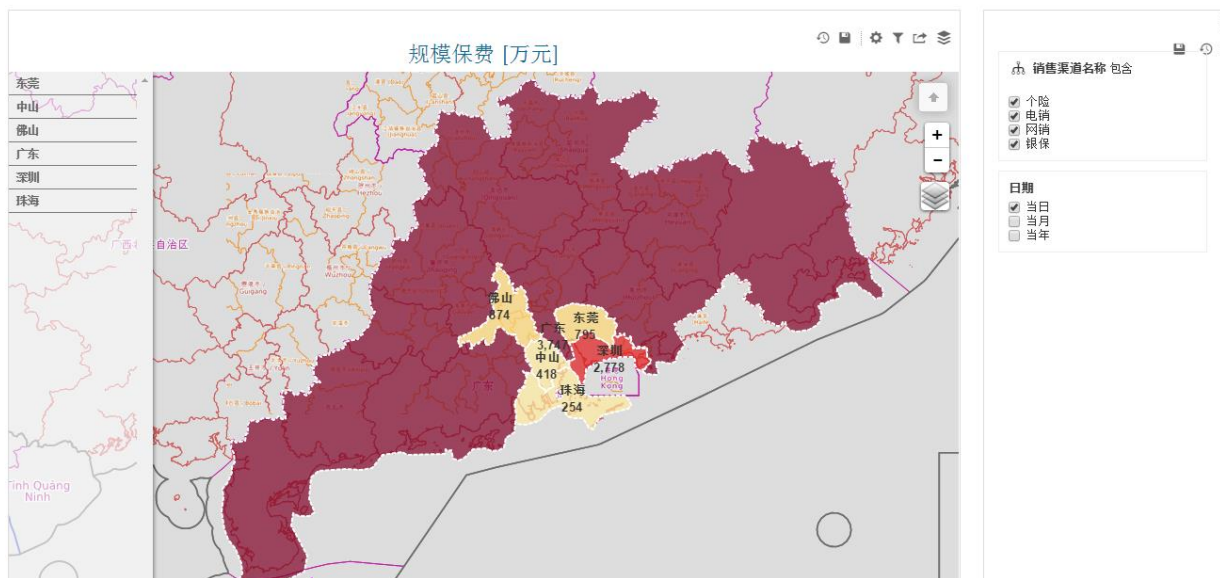


图 10 GEO 地图

BellaDati BI 支持自定义数值的地图颜色显示，用户可根据指标范围自行控制颜色显示。同时，BellaDati 支持地图板块的复合显示，即在地图上显示区域成分饼状图。

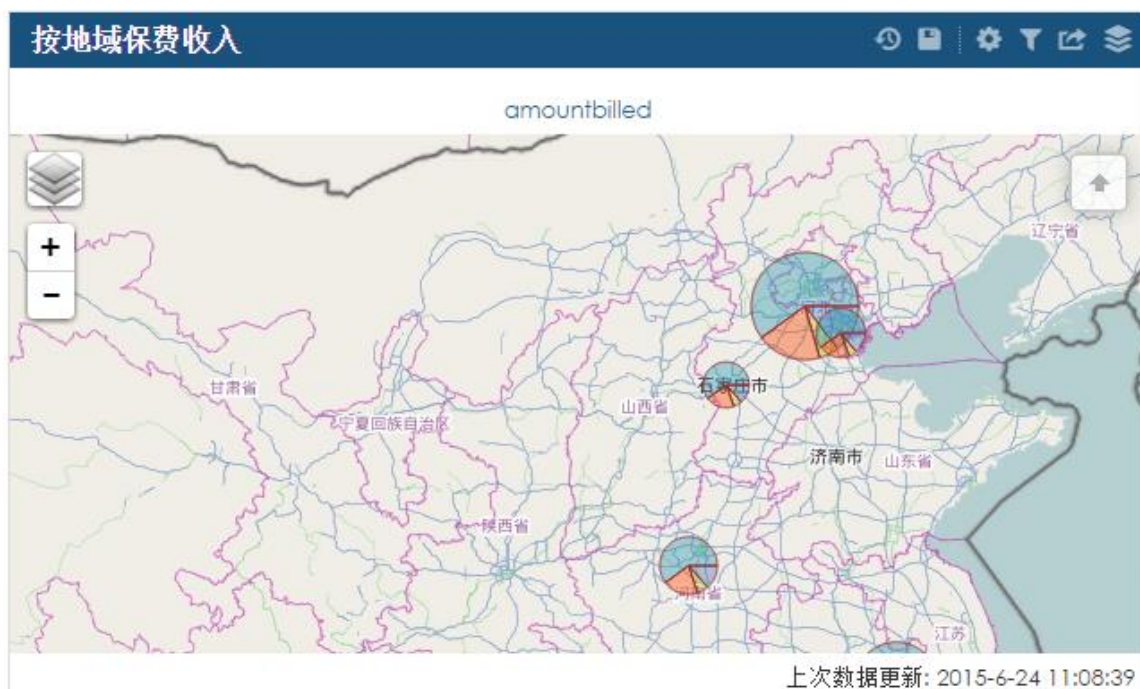


图 11 二级地图展示

### 4.3. 模拟场景创建全局查询

BellaDati BI 支持模拟场景创建查询窗，可以创建数字，文本，日期和过滤条件等变量，变量可以直接作用于报表上的任何一个视图，灵活的组合各种查询和过滤条件来显示所需的数据，可以不断改变变量类模拟场景和创建条件分析。

视图界面上添加“变量和查询条件框”，可以实现不同业务场景的快速切换，如分销商、分公司等。



图 12 自定义情景查询窗

BellaDatiBI 支持新建变量参数，如日期参数，可快速定位当日、当月、当年的数据聚合值或明细值，也支持加入时间轴快速拖动既定数据时间范围。同时，新建参数可以参与到后续视图运算中，如在标题栏键入参数值（如@参数 1），则标题名称会随参数自主变动。



图 13 设置传参

#### 4.4. 支持多视图联动跳转

BellaDati BI 支持视图联动，当主视图指标发生变动时，附属视图指标也会随之改动。目前，视图联动支持饼状图、折线图、地图以及透视图等。



图 14 视图联动

#### 4.5. 支持复杂函数分析模型

BellaDati BI 支持外接函数公式，无论是简单的加减乘除，还是复杂的聚合归类，都可以在 Web 窗口内简单实现。



图 15 添加公式

BellaDatiBI 支持复杂函数功能，外接引用 Groovy 函数库，实现诸如回归分析、趋势分析等复杂业务分析建模工作。当然常用的“线性趋势分析”已经被内置在视图中，可以快速添加和修改：



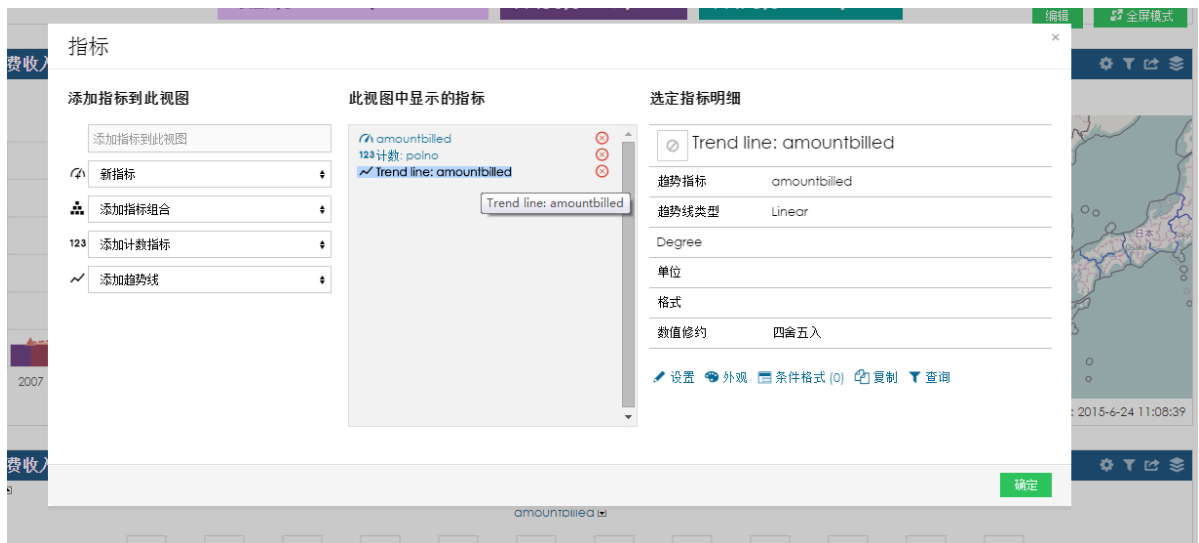


图 16 快速添加趋势线

## 5. 报表集成开发

### 5.1. 定期发送邮件分发报表

BellaDati BI 支持定期邮件发送报表，报表创建者可以将报表发送给单个用户或用户群并设置相应的查看权限，此用户权限可以决定被共享报表的用户或用户群是报表编辑权限还是只读权限。与此同时，BellaDati 可以自定义透视图的 Excel 导出格式布局，手动调配哪些表格显示在同一个 excel Sheet 里。



图 17 定期发送邮件

BellaDatiBI 发送邮件时间间隔为每天、每周、每月和每季度，发送邮件开头、正文和结尾都可自定义文字内容。



图 18 邮件格式设置

## 5.2. 支持报表 URL 路径传参

BellaDatiBI 支持 URL 路径传参，可以在跳转页面时自动添加维度参数，自动筛选相应图表。具体应用中，我们可以在“地图”或者“柱状图”中添加超链接，将相应的筛选传参条件写入链接中，从而达到相关子类报表快速跳转的效果。具体的传参格式如下：

- 1) 手动传参：相关 URL 地址+?+ETL 维度名=既定值
- 2) 同表传参：相关 URL 地址+?+ETL 维度名=\${调用列名}
- 3) 跨表传参：相关 URL 地址+?+ETL 维度名=\${调用表名}

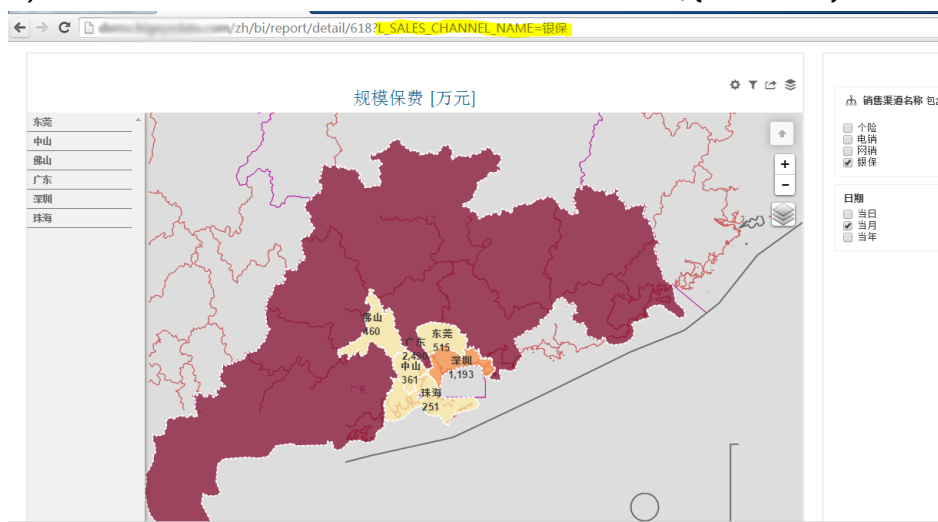


图 19 URL 自动传参

### 5.3. 自定义报表导出共享评论

BellaDatiBI 支持共享报表，报表创建者可以将报表共享给单个用户或用户群并设置相应的用户权限，此用户权限可以决定被共享报表的用户或用户群是报表编辑权限还是只读权限。



图 20 报表共享权限

BellaDati BI 支持报表导出，导出格式有 PDF、PPT 以及 XLS 等，进入目标报表界面，点击报表栏中的“导出”按钮进入导出。报表可以文件的格式导出，或其中的视图可以被添加入仪表盘，或将整张报表定期以邮件的形式发送到目标邮箱。

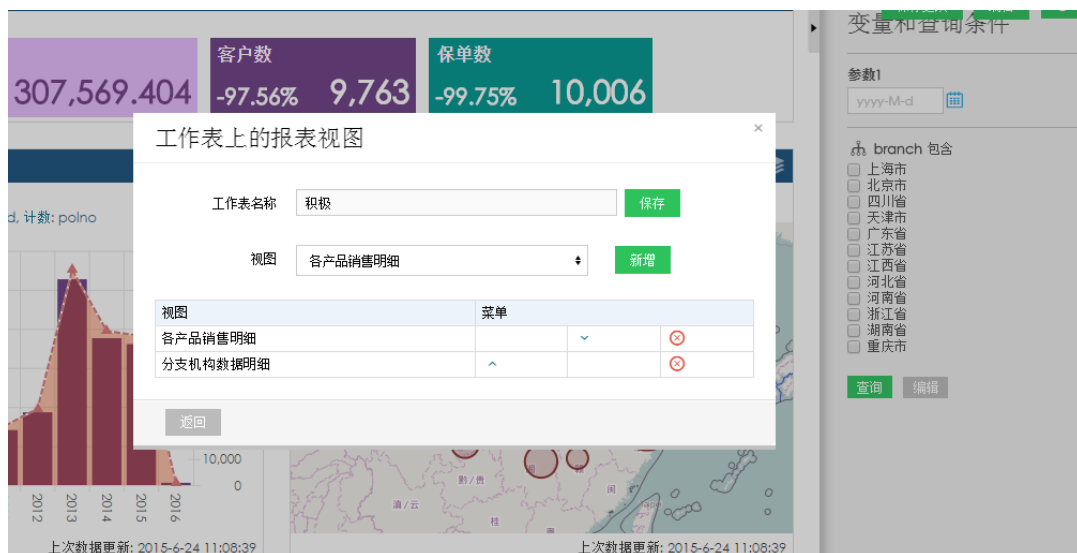


图 21 报表导出

BellaDati BI 支持报表评论互动，评论粒度精确到单元格，用户将鼠标停留在评论位置，即可自行查询内容。

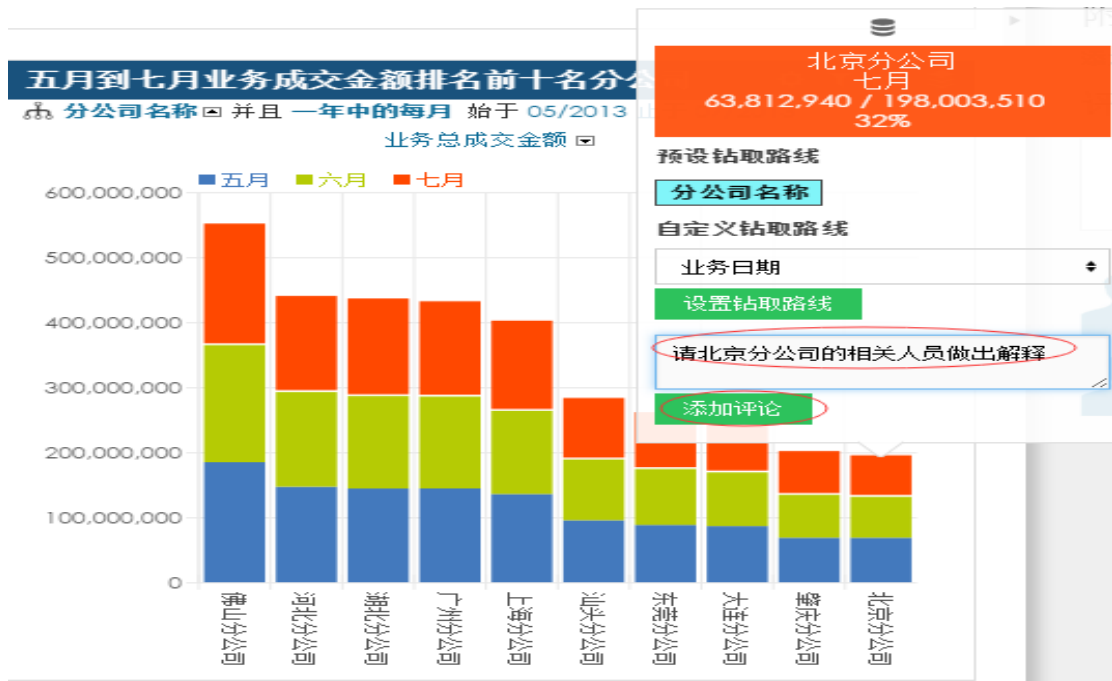


图 22 柱状图评论

用户也可以统一在“评论”窗口查看该表全部评论。



图 23 全部报表评论

#### 5.4. 支持移动端和嵌入式发布

BellaDati BI 支持图表的移动端或者第三方嵌入展示，通过移动端浏览器登陆 Web 版界面，也可以下载 iOS 或 AnBellaDatiBI 支持图表的移动端或者第三方嵌入展示，通过移动端浏览器登陆 Web 版界面，也可以下载 iOS 或 Android APP 应用登陆移动版界面。通过移动端 Web 访问，可以实现 Web 版的所有制表、浏览、搜索、评论、钻取等功能。通过 APP 访问，可以实现除报表制作外的其他查询和分析功能，并支持图表的屏幕自适应，方便操作和浏览。

通过第三方嵌入访问 **BellaDati**，可以自定义访问级别，自定义是否支持钻取、排序等探索功能。本地应用安卓和苹果移动端自动同步，无需单独开发和额外发布移动端报表和仪表盘。适合嵌入企业其他应用系统如 **CRM**、**ERP** 等；可与京东、淘宝等提供接口的平台对接，将源自第三方的数据同步到本地进行分析；或将报表转化为图文信息发布至微信、微博等平台；或结合企业应用上下文场景，更有利于从数据中挖掘价值；

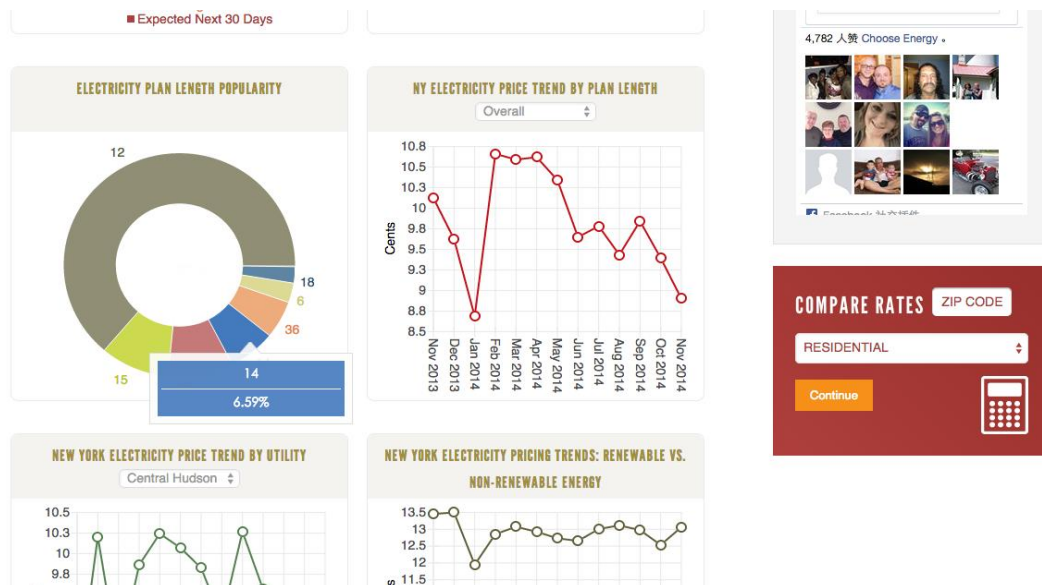


图 24 嵌入式展示

## 5.5. 支持自定义报表 CSS 和 HTML

BellaDatiBI 支持自定义报表的 CSS 和 HTML 界面，可以实现诸如隐藏查询框、隐藏标题栏或者添加 HTML 触发动作的效果。该功能只向超级管理员开放。



图 25 UI 自定义

## 6. 企业级权限管理

### 6.1. 支持报表行列级权限控制

BellaDati BI 支持报表内行列级权限控制，可以做到隐藏维度，也可以做到特定用户查看特定维度指标，权限控制力度精确到单元格。



图 26 行列级权限控制

### 6.2. 支持多用户组权限管理

BellaDatiBI 支持按用户角色进行权限管控。BellaDati 用户分为超级管理员、报表编辑者和报表查看者，超级管理员可以对所有用户设置数据集和报表权限。



图 27 用户角色设置



BellaDatiBI 也支持按用户群进行权限管控。用户群可以是企业内某一个部门的所有员工，也可以是某一个项目组。



图 28 用户群权限设置

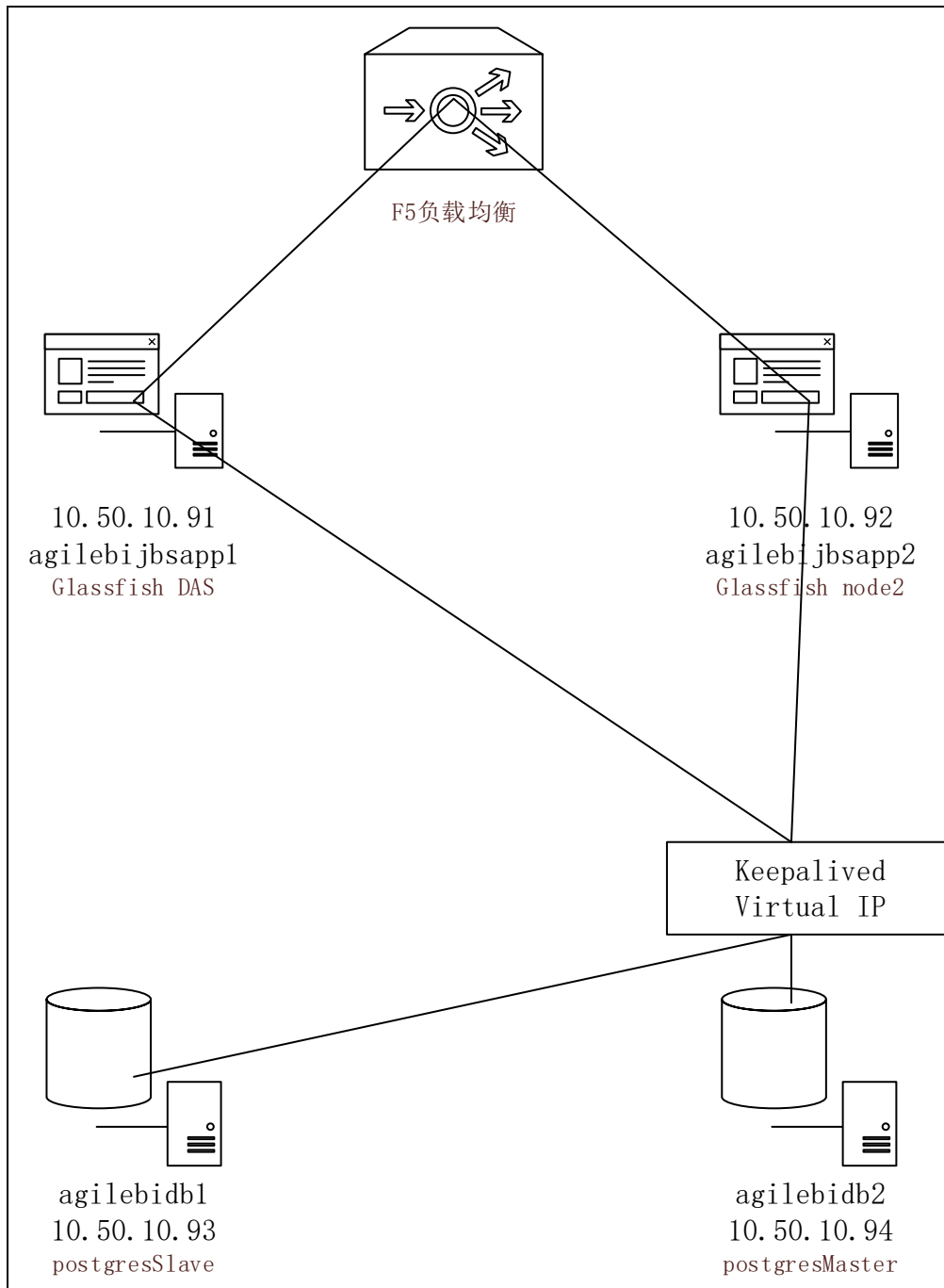
### 6.3. 支持外接用户权限列表

BellaDatiBI 支持外接用户权限管控，支持 AD 域账号同步，实现 BellaDati BI 用户与企业实际用户权限的无缝连接，支持通过“权限控制数据列表”自动维护数据访问权限。



图 29 AD 域设置

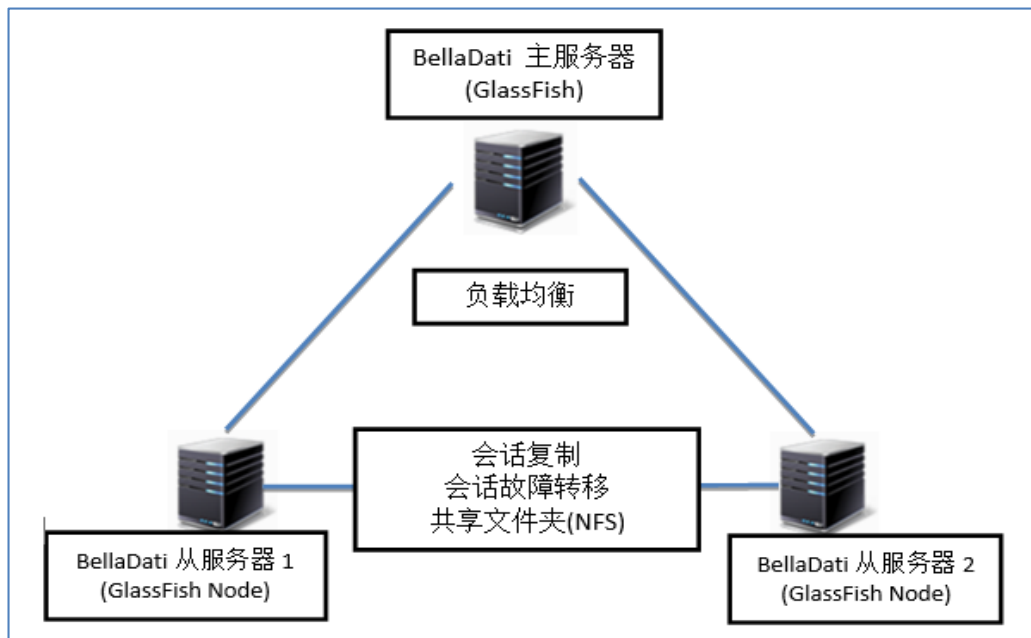
## 7. 企业级权限管理



图表 9 部署架构图

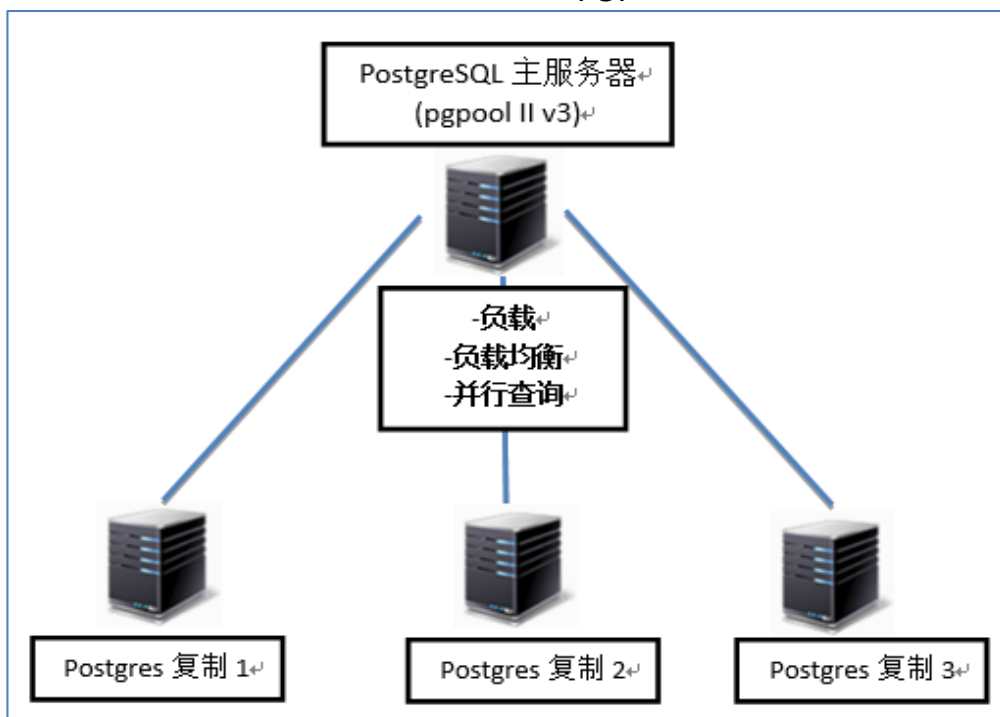
## 8. 企业级权限管理

大量并发用户使用，可增加多个 glassfish 节点，主 DAS 节点负责资源分配



图表 10 应用扩展

大数据量的查询，可增加多个数据库节点，pgpool 负责资源分配



图表 11 数据库扩展

## 9. 企业级权限管理

### 9.1. 支持数据集图形化关联

BellaDati BI 支持集成第三方单点登录系统，以 CAS+JOSN 为例，对接单点登录的 jsp 页面，登录报表平台后，用户必须打开 CAS 页面，或者被重新定向跳转到 CAS 页面，经过一系列验证，得到不同权限角色的登录结果。

实现逻辑上，报表平台会在验证确认 CAS url 后，识别关于登录角色的 Josn 块信息，最终转化为一般登录信息，对接过程如下：

第一步，由报表平台向单点登录客户端发送 Java CAS 统一认证的登录请求，而后由报表平台的登陆页重新跳转到 CAS 登录界面。

第二步，CAS 客户端接收报表平台登录请求，在浏览器缓存中生成验证 ticket，由报表服务器接收该唯一 ticket。

第三步，CAS 客户端收集 CAS 登陆界面的登录信息，以表单形式保存起来，传往报表平台。

第四步，报表平台将验证 ticket 和登录信息组合成 URL，发送给 CAS 服务器统一验证。

第五步，CAS 服务器接收报表平台 URL 信息，核对 ticket 和用户验证信息。

第六步，CAS 以 JOSN 形式返回验证结果给报表平台，报表平台接收信息后，先验证该用户是否合法，如合法，则进一步解析 JOSN 形式的登录信息。

### 9.2. 支持数据集图形化关联

BellaDati BI 支持集成第三方短信发送平台，以 SMS Gateway+Zbus 为例，短信发送命令被集成在 Zbus Server 上，每次发送短信，则需要通过提前调取 Zbusutil.class 里的命令实现与 ZbusServer 的连接，而调取内容由用户自定义生成，如 KPI 和相应的评论文字。Zbusutil 连接着短信服务器，向指定的用户和号码发送报表 KPI，实施过程如下：

第一步，报表用户设置 SMS 发送参数，包括发送人、号码、发送频次、发送内容等，发送可以通过 PC 端或移动端进行。|

第二步，报表平台接收用户发送请求和参数，调用 Zbus 库函数，进行短信发送，该过程需要在授权的网络下完成。

第三步，报表平台通过 Zbus 库 Util 函数将 SMS 发送请求送至短信服务网关，进而交由营运商发送短信至其他报表用户。

### 9.3. 支持数据集图形化关联

BellaDati BI 允许开发者通过 RestAPI 形式调取报表内数据，它包含以下三大部分：包含 SKD 声明的 API 功能接口、标准的 JVM 实施以及 Android 功能接口。其中，API 功能接口支持安全验证，接口调取申请支持数字证书验证，非 Web 访问接口支持 SSL 身份认证。

利用 API，我们可以获取如下信息：

- 1) 数据集、报表的基本信息，包括清单、评论、数值等。
- 2) 数据集、报表的缩略图
- 3) 报表筛选选择器的条件描述