



2017第八届中国数据库技术大会

DATABASE TECHNOLOGY CONFERENCE CHINA 2017

# Power BI数据可视化介绍

赵文超

# 赵文超

- Power Pivot工坊创始人
- 微软Power BI方向MVP(最有价值专家)
- 北京敏捷艾科数据技术有限公司





## Power Pivot工坊

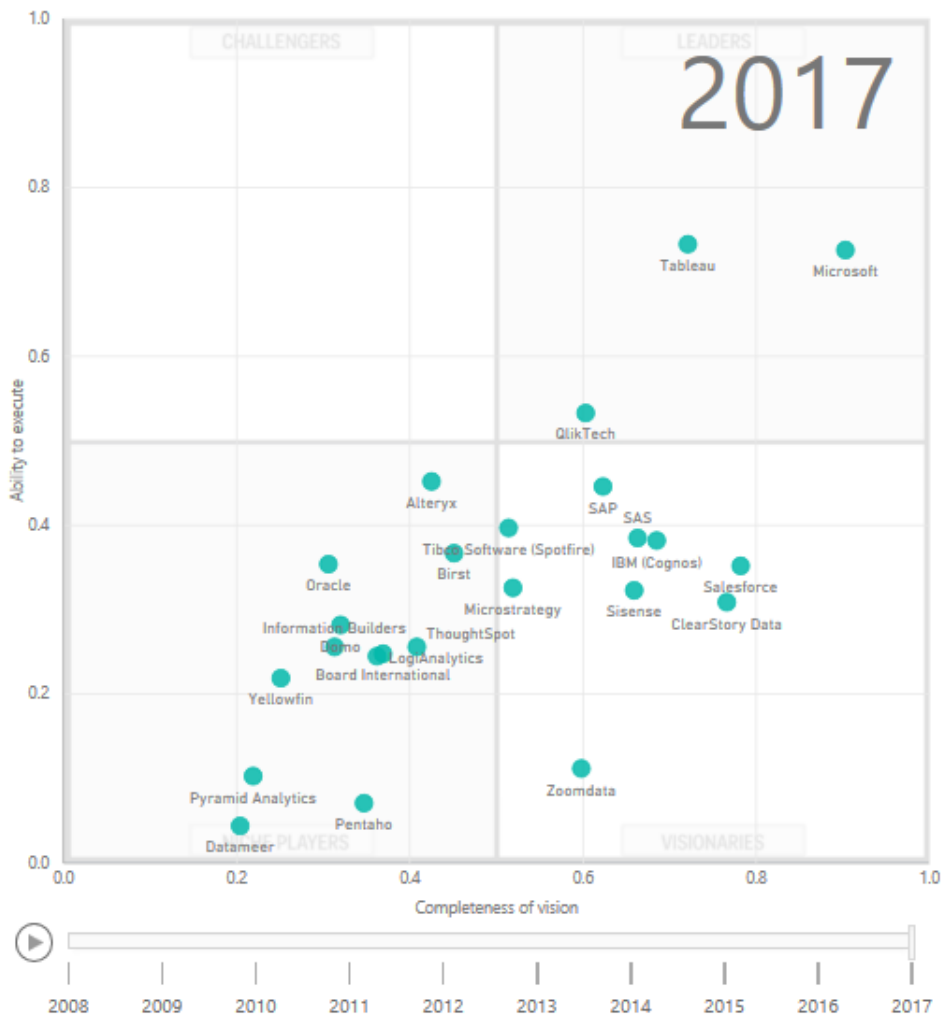
最早推广、分享Power BI  
技术的平台之一。



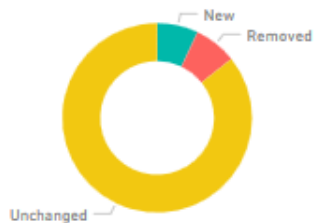
# Business Intelligence

# Gartner魔力象限

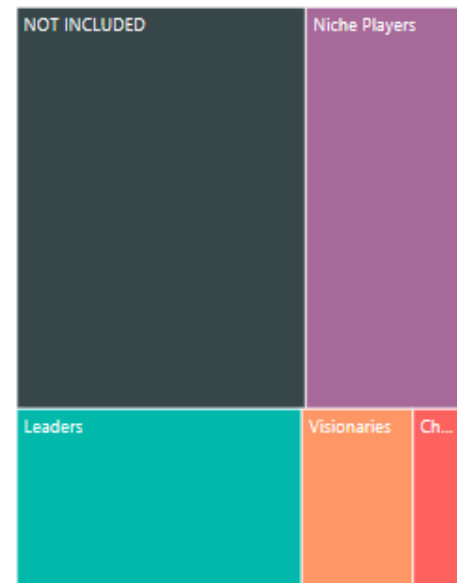




Status change



Count of Vendor by Classification



Year

- 2017
- 2016
- 2015
- 2014
- 2013
- 2012
- 2011
- 2010
- 2009

Y.	Vendor	Classification	Status
2017	Alteryx	Niche Players	Unchanged
2017	arcplan	NOT INCLUDED	Removed
2017	BeyondCore	NOT INCLUDED	Removed
2017	Birst	Niche Players	Unchanged
2017	Bitam	NOT INCLUDED	Removed
2017	Board International	Niche Players	Unchanged
2017	Business Objects	NOT INCLUDED	Removed
2017	ClearStory Data	Visionaries	Unchanged
2017	Corda Technologies	NOT INCLUDED	Removed
2017	Datameer	Niche Players	Unchanged
2017	Datawatch	NOT INCLUDED	Removed
2017	...	...	...

Fredrik Hedenström

Microsoft Power BI - Embedded content





2017年第八届中国数据库技术大会  
DATABASE TECHNOLOGY CONFERENCE CHINA 2017





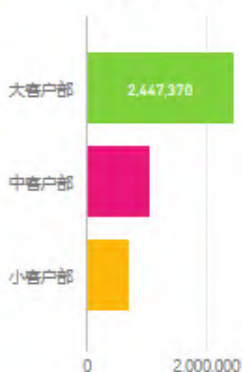


# 演示报表之业绩分析

销售金额  
771,349

YOY同比  
130 %

部门销售额



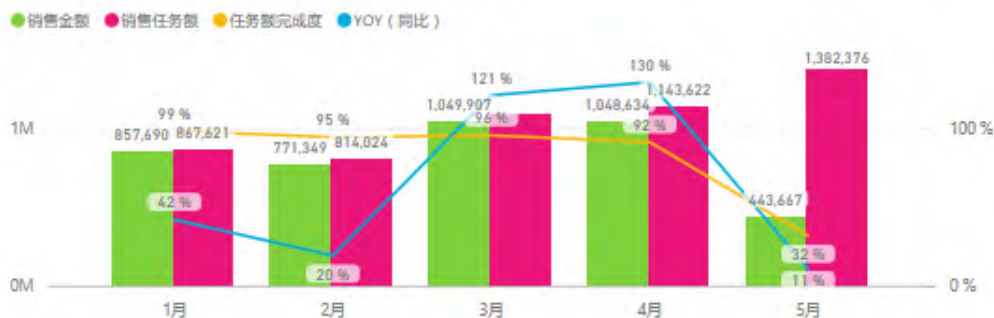
销售任务额  
1,143,622

任务额完成度  
92 %

季度: 第一季度, 第二季度, 第三季度, 第四季度

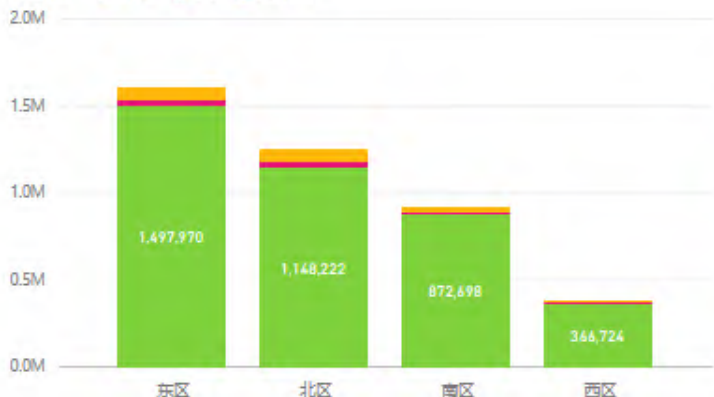
月份: 1月, 2月, 3月, 4月, 5月, 6月, 7月, 8月, 9月, 10月, 11月, 12月

趋势分析

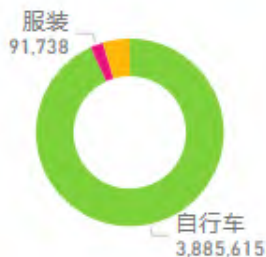


区域省份

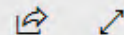
产品分类: 自行车 (Bicycle), 服装 (Clothing), 辅助用品 (Accessories)



产品分类



地域分布





# 新一代的BI

3rd wave  
全员BI



Everyone

2nd wave  
自助BI



Analyst to end user

1st wave  
科技 BI



IT to end user

# Power BI 三大组成部分

## Power BI 三大组成部分



### Power BI 桌面应用

功能强大，满足工作所有需求



### Power BI 在线应用

在线分享，数据实时同步更新



### Power BI 移动应用

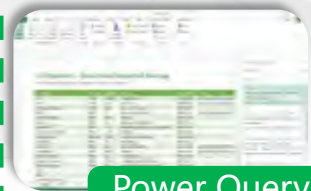
移动办公，随时随地监测跟进

# Power BI 系列组件介绍

获取数据

分析数据

呈现数据



Power Query  
获取和整理



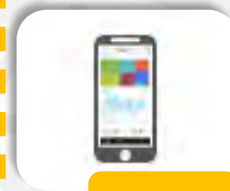
PowerPivot  
建模和分析



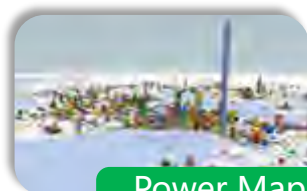
Power View  
交互式报表



Power BI 在线版  
可视化仪表板发布和分享



移动版



Power Map  
地图可视化



Excel

在线网站

Power BI Desktop (桌面版)



获取  
数据

分析  
数据

展现  
数据

可视化图表  
定制化图表

# 获取数据

## 文件

- Excel
- 文本/CSV
- XML
- JSON
- 文件夹
- SharePoint 文件夹
- Azure
- Microsoft Azure SQL 数据库
- Microsoft Azure SQL 数据仓库
- Microsoft Azure Analysis Services 数据库 (Beta 版本)
- Microsoft Azure 数据市场
- Microsoft Azure Blob 存储
- Microsoft Azure 表存储
- Microsoft Azure DocumentDB (Beta 版本)
- Microsoft Azure 数据湖存储 (Beta 版本)
- Microsoft Azure HDInsight
- Microsoft Azure HDInsight Spark (Beta 版本)

## 数据库

- SQL Server 数据库
- Access 数据库
- SQL Server Analysis Services 数据库
- Oracle 数据库
- IBM DB2 数据库
- IBM Informix 数据库 (Beta 版本)
- MySQL 数据库
- PostgreSQL 数据库
- Sybase 数据库
- Teradata 数据库
- SAP HANA 数据库
- SAP Business Warehouse 服务器

## 联机服务

- SharePoint Online 列表
- Microsoft Exchange Online
- Dynamics 365 (在线)
- Dynamics 365 for Financials (Beta 版本)
- Azure Enterprise (Beta 版本)
- Visual Studio Team Services (Beta 版本)
- Salesforce 对象
- Salesforce 报表
- Google Analytics (分析)
- appFigures (Beta 版本)
- comScore Digital Analytix (Beta 版本)
- Facebook
- GitHub (Beta 版本)

## 联机服务

- MailChimp (Beta 版本)
- Marketo (Beta 版本)
- Mixpanel (Beta 版本)
- Planview Enterprise (Beta 版本)
- Projectplace (Beta 版本)
- QuickBooks Online (Beta 版本)
- Smartsheet
- SparkPost (Beta 版本)
- SQL Sentry (Beta 版本)
- Stripe (Beta 版本)
- SweetIQ (Beta 版本)
- Troux (Beta 版本)
- Twilio (Beta 版本)
- tyGraph (Beta 版本)
- Webtrends (Beta 版本)
- Zendesk (Beta 版本)

## 其他

- Web
- SharePoint 列表
- OData 数据源
- Active Directory
- Microsoft Exchange
- Hadoop 文件 (HDFS)
- Spark (Beta 版本)
- R 脚本
- ODBC
- OLE DB
- 空查询



# 图形化操作界面

The screenshot displays a graphical query editor interface. At the top, there is a menu bar with options like '文件' (File), '开始' (Home), '转换' (Convert), '添加列' (Add Column), and '视图' (View). Below the menu is a toolbar with various icons for operations such as '新建' (New), '删除' (Delete), '选择' (Select), '排序' (Sort), and '转换' (Convert). The main workspace shows a query editor with the following SQL snippet: `= Table.SelectRows(重命名的列, each ([Name] <> "表1" and [Name] <> "表2"))`. Below the editor is a table with 3 columns and 23 rows of data. The columns are labeled 'Name', 'Category', and 'SubCategory'. The right-hand side of the interface features a '查询设置' (Query Settings) panel with sections for '属性' (Properties) and '应用的步骤' (Applied Steps). The '应用的步骤' section lists various operations like '转换为表' (Convert to Table), '删除的列' (Deleted Columns), '筛选的行' (Filtered Rows), '复制的列' (Copied Columns), '按分隔符拆分列' (Split Column by Delimiter), '更改的类型' (Change Type), and '重命名的列' (Renamed Columns). The '筛选的行' step is currently selected and highlighted.

ID	Name	Category	SubCategory
1	GoogleAnalytics.Accounts	GoogleAnalytics	Accounts
2	Value.ResourceExpression	Value	ResourceExpression
3	Resource.Access	Resource	Access
4	SapBusinessWarehouse.Cubes	SapBusinessWarehouse	Cubes
5	Web.Page	Web	Page
6	appFigures.Tables	appFigures	Tables
7	appFigures.Content	appFigures	Content
8	AzureEnterprise.Contents	AzureEnterprise	Contents
9	AzureEnterprise.Tables	AzureEnterprise	Tables
10	comScore.GetReport	comScore	GetReport
11	comScore.ReportItems	comScore	ReportItems
12	comScore.NavTable	comScore	NavTable
13	Github.Contents	Github	Contents
14	Github.PagedTable	Github	PagedTable
15	Github.Tables	Github	Tables
16	MailChimp.TablesV2	MailChimp	TablesV2
17	MailChimp.Tables	MailChimp	Tables
18	MailChimp.Collection	MailChimp	Collection
19	MailChimp.Instance	MailChimp	Instance
20	Marketo.Activities	Marketo	Activities
21	Marketo.Leads	Marketo	Leads
22	Marketo.Tables	Marketo	Tables
23	DynamicsFinancials.Contents	DynamicsFinancials	Contents



# 图形化操作界面





# 步骤记录器

## 应用的步骤

源

转换为表

删除的列

筛选的行



复制的列

按分隔符拆分列



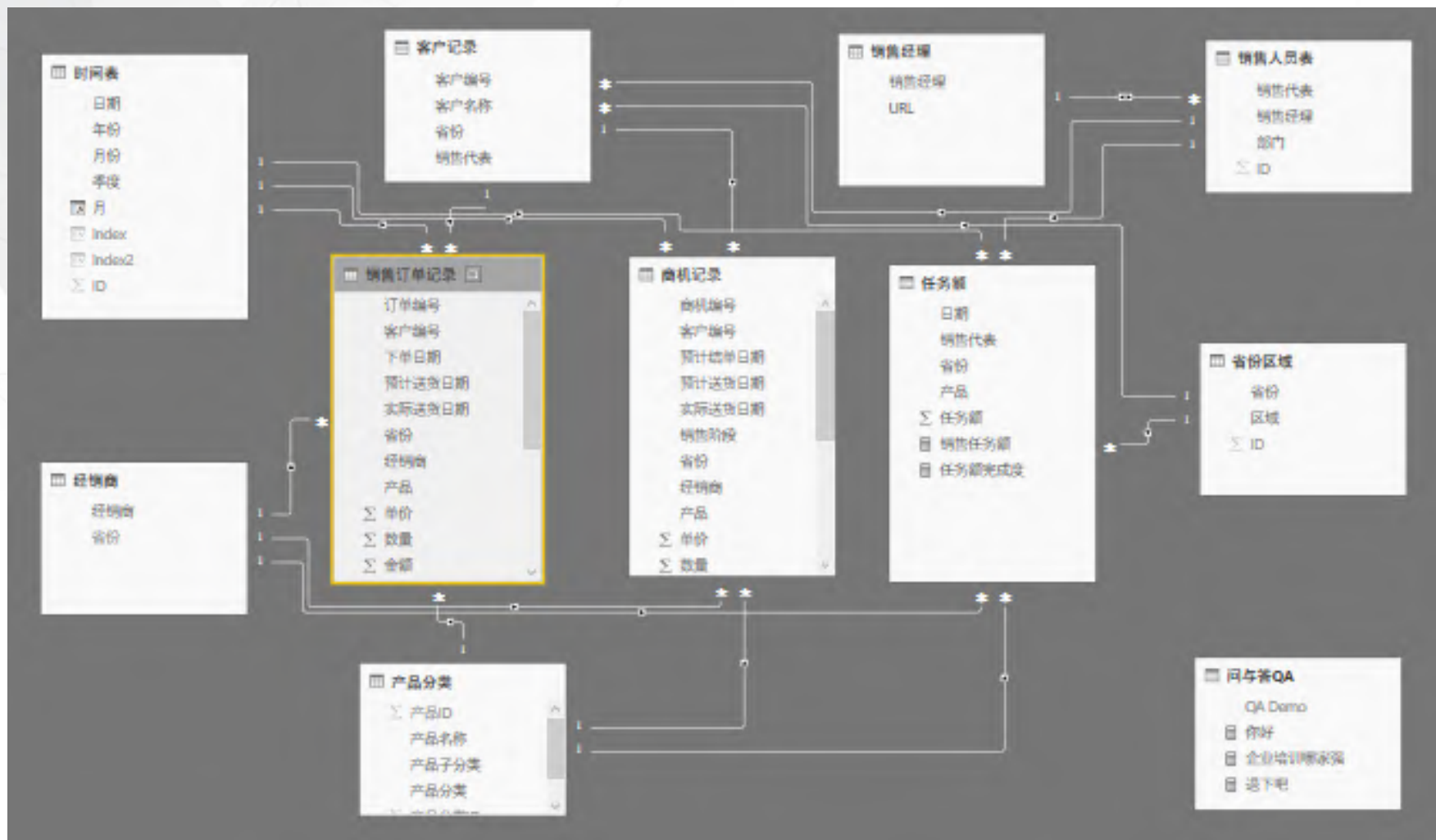
更改的类型

重命名的列

✕ 筛选的行1



# 建模分析





# DAX



# Power BI Desktop (桌面版)

Power BI Desktop 界面截图，显示了一个名为“演示报表之业绩分析”的仪表板。仪表板包含以下主要部分：

- 顶部工具栏：**包含文件、开始、视图、建模等选项卡，以及剪贴板、外部数据、资源、插入、视图、关系、计算、共享等功能区。
- 仪表板内容：**
  - 关键指标：**
    - 销售业绩：1,629,039
    - 任务量：2,775,541
    - YOY 同比：-5%
    - 任务量完成率：59%
  - 部门业绩：**柱状图显示大客户经理 (913,941)、中客户经理 (421,711) 和小客户经理的业绩。
  - 趋势分析：**折线图显示 1月、2月、3月 的销售业绩和 YOY 同比趋势。
  - 区域分布：**柱状图显示华东、华北、华南、西北 四个地区的销售业绩。
  - 产品分类：**饼图显示服装 (30,035) 和自行车 (1,533,708) 的销售分布。
  - 地域分布：**地图显示销售数据在中国地理分布上的可视化。
- 右侧任务窗格：**
  - 可视化：**提供多种图表类型的选择。
  - 字段：**包含搜索框和字段列表，如产品分类、任务量、商机记录、客户记录、时间表、省份区域、经销商、销售人员表、销售经理、销售订单记录。
  - 筛选器：**提供“年份 等于 2017年”和“月(全部)”等筛选条件。
- 底部：**显示“第 1 页，共 5 页”以及“销售业绩分析”、“区域分析”、“产品分析”、“销售代表考核”、“说明”等页签。



# 自定义可视化对象



# Power BI Online Service(在线版)

- 仪表板的制作和分享
- 报表发布 ( Web/PPT)
- 定时刷新

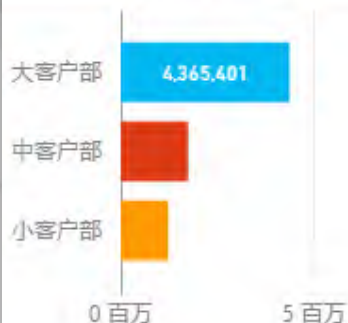
# Power BI Online Service(在线版)



## 演示报表之业绩分析

销售额	任务额	任务额完成度	YOY同比
7,338,310	17,183,023	43 %	5 %

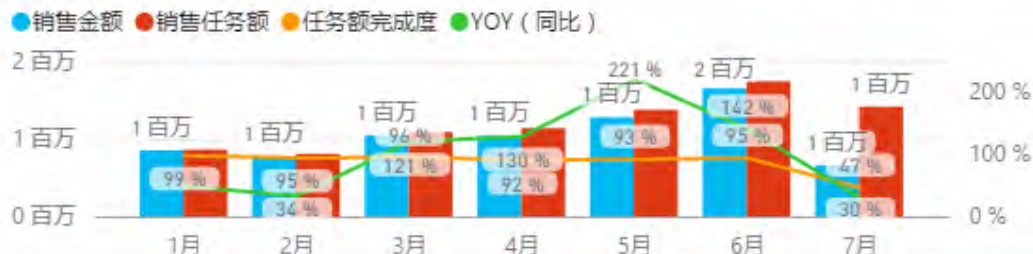
### 部门销售额



### 产品分类



### 趋势分析



### 区域省份



### 地域分布





# Excel无缝集成

Power Pivot 工作

企业运营分析演示报告

年份	季度	月	区域	省份	产品分类	产品子分类	产品名称									
2016年	第一季度	2016年1月	2016年2月	2016年3月	东区	天津	北京	福建	自行车	精品	公路车	山地车	儿童车	休闲车	电动自行车	电动自行车配件
2016年	第二季度	2016年4月	2016年5月	2016年6月	南区	广东	广西	江西	自行车	精品	公路车	山地车	儿童车	休闲车	电动自行车	电动自行车配件
2016年	第三季度	2016年7月	2016年8月	2016年9月	西区	四川	重庆	湖北	自行车	精品	公路车	山地车	儿童车	休闲车	电动自行车	电动自行车配件
2016年	第四季度	2016年10月	2016年11月	2016年12月	北区	河北	山西	山东	自行车	精品	公路车	山地车	儿童车	休闲车	电动自行车	电动自行车配件

部门	销售进展				商机分析						其它指标					
	销售任务额	销售金额	LTG (差距)	预计销售金额	商机转化率	10%	20%	40%	60%	80%	成交客户数	订单数量	平均订单金额	YOY (同比)	YOY (同比)	状态
<b>大客户部</b>	<b>10,031,878</b>	<b>4,365,401</b>	<b>5,666,477</b>	<b>5,226,439</b>	<b>92%</b>	<b>1,012,786</b>	<b>1,135,453</b>	<b>1,003,621</b>	<b>1,053,625</b>	<b>1,020,954</b>	<b>1,944</b>	<b>2,201</b>	<b>1,983</b>	<b>14%</b>	<b>14%</b>	<span style="color: green;">●</span>
高维	2,885,425	1,238,723	1,646,702	1,527,827	93%	279,532	348,490	282,322	326,449	311,014	600	855	1,891	-1%	-1%	<span style="color: red;">●</span>
彭杰	582,425	409,055	579,370	523,930	91%	95,855	122,011	94,261	123,608	98,199	177	214	1,911	-7%	-7%	<span style="color: red;">●</span>
宋小亚	2,918,541	1,245,361	1,673,180	1,514,302	91%	299,302	347,972	287,110	307,951	277,968	518	635	1,961	39%	39%	<span style="color: green;">●</span>
郑旭	3,245,487	1,472,262	1,779,225	1,660,381	94%	336,077	422,981	339,829	393,620	343,775	649	697	2,112	16%	16%	<span style="color: green;">●</span>
<b>中客户部</b>	<b>4,264,047</b>	<b>1,741,994</b>	<b>2,522,053</b>	<b>2,247,389</b>	<b>89%</b>	<b>458,995</b>	<b>456,767</b>	<b>436,590</b>	<b>445,550</b>	<b>449,487</b>	<b>1,006</b>	<b>1,009</b>	<b>1,726</b>	<b>-3%</b>	<b>-3%</b>	<span style="color: red;">●</span>
包贝尔	1,303,683	576,612	727,071	683,362	94%	125,562	159,340	133,800	129,417	135,043	331	332	1,737	1%	1%	<span style="color: yellow;">●</span>
李晨	318,978	209,336	307,619	293,418	76%	53,591	37,532	42,322	48,754	56,230	148	148	1,415	-59%	-59%	<span style="color: red;">●</span>
王亚捷	2,089,640	810,209	1,279,436	1,163,641	91%	227,281	229,678	233,963	247,429	223,290	443	443	1,839	36%	36%	<span style="color: green;">●</span>
郑超	333,747	145,820	207,927	166,968	80%	32,562	30,017	26,505	24,950	32,933	84	86	1,696	0%	0%	<span style="color: yellow;">●</span>
<b>小客户部</b>	<b>2,887,090</b>	<b>1,230,915</b>	<b>1,656,182</b>	<b>1,558,475</b>	<b>94%</b>	<b>298,365</b>	<b>333,006</b>	<b>309,344</b>	<b>309,743</b>	<b>308,017</b>	<b>5,946</b>	<b>6,865</b>	<b>179</b>	<b>-12%</b>	<b>-12%</b>	<span style="color: red;">●</span>
阿迪川	290,563	122,382	168,180	171,377	102%	31,278	39,754	35,118	35,983	29,440	803	940	190	4%	4%	<span style="color: yellow;">●</span>
郑克祥	1,418,393	597,295	831,098	765,567	92%	141,235	161,134	151,513	151,948	151,138	2,703	2,832	207	-47%	-47%	<span style="color: red;">●</span>
郑有皓	226,202	105,926	120,276	126,467	105%	23,703	25,238	23,703	22,806	21,017	467	472	224	14%	14%	<span style="color: green;">●</span>
郑梁子	351,540	419,312	536,628	496,864	93%	102,148	96,881	99,009	99,004	99,823	1,972	2,621	159	494%	494%	<span style="color: green;">●</span>
<b>总计</b>	<b>17,183,023</b>	<b>7,338,310</b>	<b>9,844,713</b>	<b>9,032,304</b>	<b>92%</b>	<b>1,770,146</b>	<b>1,925,226</b>	<b>1,749,555</b>	<b>1,808,918</b>	<b>1,778,458</b>	<b>8,896</b>	<b>10,075</b>	<b>728</b>	<b>5%</b>	<b>5%</b>	<span style="color: yellow;">●</span>

# Power BI Service

- Excel 文件
- 本地数据 (SQL)
- 企业内容分享包
- Azure 云服务
- SaaS 软件服务
- Power BI Desktop 文件

实时仪表板

可视化报表

报告

01001 数据集  
10101

数据刷新

内容包

自然语言问与答

分享与协作



<https://waptianqi.2345.com/air-rank.htm>







# 首届Power BI可视化大赛



Power BI 由世纪互联运营

## Power BI 可视化大赛

展现数据魅力  
赢取Surface Book

一等奖1名  
Surface Book

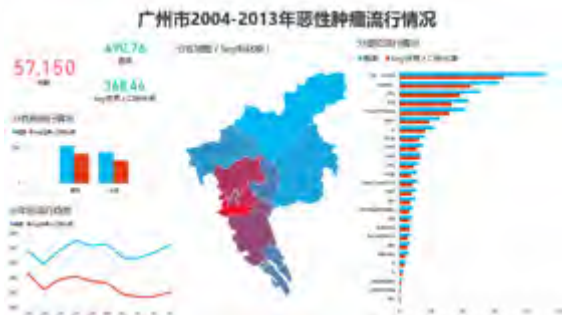
二等奖2名  
Surface Pro 4

三等奖5名  
Xbox One S  
家庭娱乐游戏机

参与奖500名  
Power BI T恤一件

The banner features a yellow background with a 3D bar chart on the right. The central text is in a mix of English and Chinese, with 'Power BI' in a stylized font. Below the main title, there are four categories of prizes, each with an icon: a laptop for the first prize, another laptop for the second, a game console for the third, and a t-shirt for the participation prize.

# 部分大赛作品





## Power Pivot 工坊

最早推广、分享Power BI  
技术的平台之一。

北京敏捷艾科数据技术有限公司

13811982114

agileex@agileex.com





# THANKS

SequeMedia  
威拓传媒

IT168.com

ITPUB

ChinaUnix