



第九届中国数据库技术大会  
DATABASE TECHNOLOGY CONFERENCE CHINA 2018

# 商业智能BI与数据可视化

中国传媒大学 王鑫

DTCC  
2018

2018.05.10 – 12 北京国际会议中心



IT168.com

ChinaUnix

ITPUB

# 王鑫

中国传媒大学信息工程学院教师

主要研究方向：大数据、信息可视化、区块链

10

项目经验

5

国家发明专利

15

国际学术论文



DTCC  
2018

数领先机 智赢未来 (9)

IT168

ChinaUnix

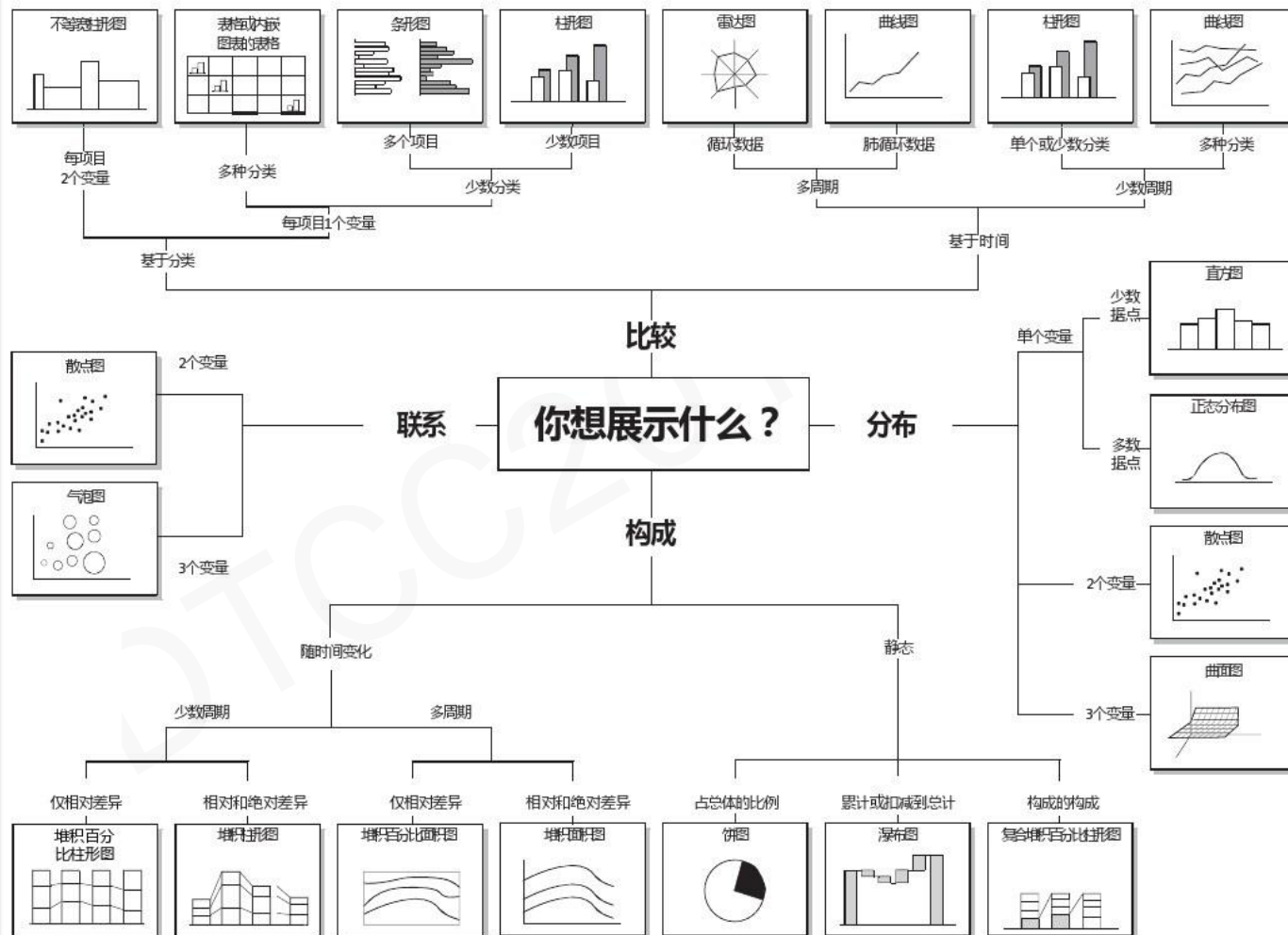
ITPUB

# 专题一

## 基于商业驱动的数据可视化



## 图表建议—思维指南



好想做可视化。。

可是。。。。

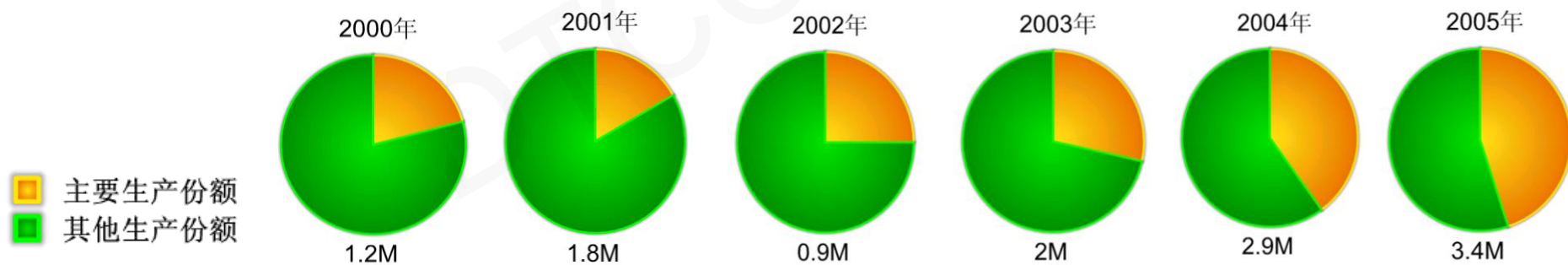


数据可视化方法那么多  
怎么选适合的图表类型啊啊！！！！



# 某公司市场报告一

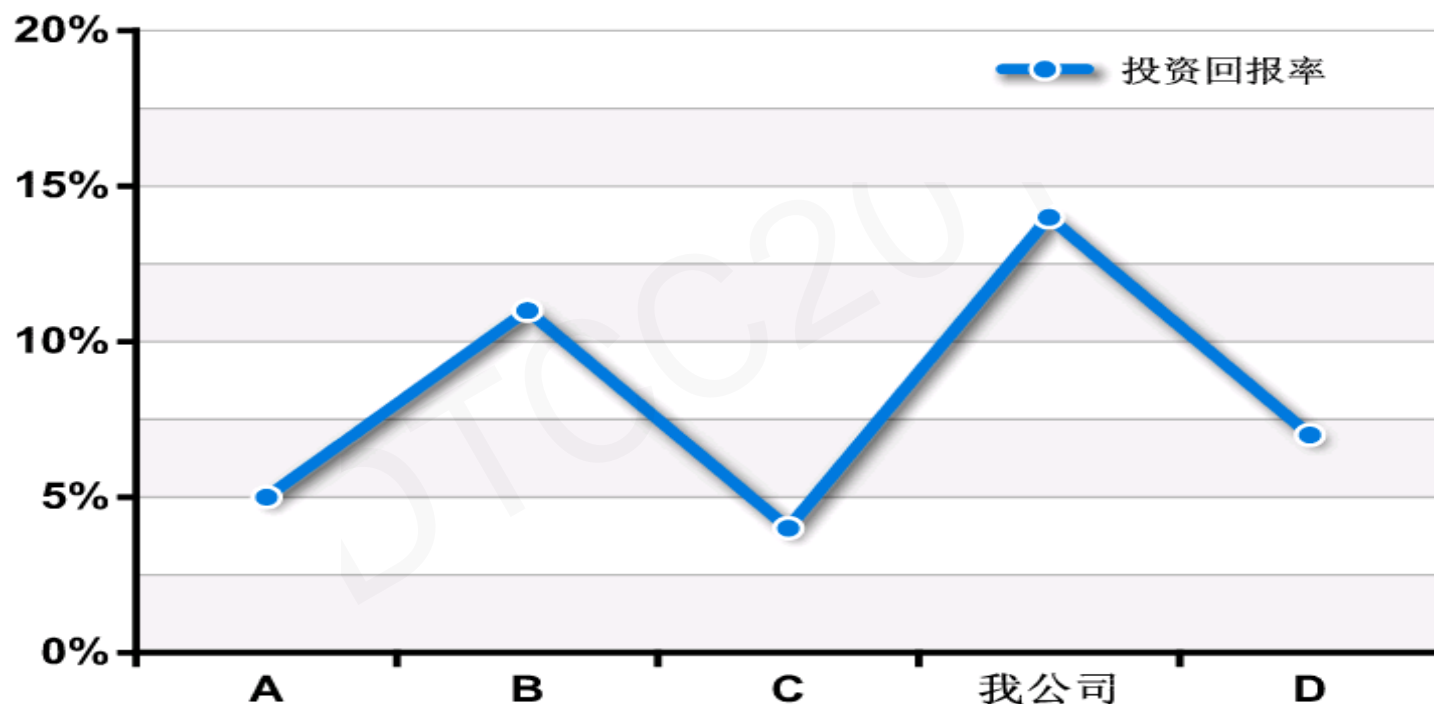
- “在整个行业中，我公司业绩一直是很不错的，2000年以来我们的业绩一直在持续增长，当然，除了2002年因\*\*原因而使业绩有所下降以外。”



某公司市场部门经理，准备了一份关于目前行业内竞争状况和公司业绩的报告。

# 某公司市场报告二

- “与我们公司的主要竞争对手相比较，我们的投资回报率排在首位，已经达到了14%”
- 问题：什么排在第一位？谁排在第一位？不是上下波动么？



某公司市场部门经理，准备了一份关于目前行业内竞争状况和公司业绩的报告。

# 某公司市场报告三

- 而且自从2000年以来，在其他三个竞争对手丢掉市场份额的同时，我们和一个竞争对手的市场份额却在增长。



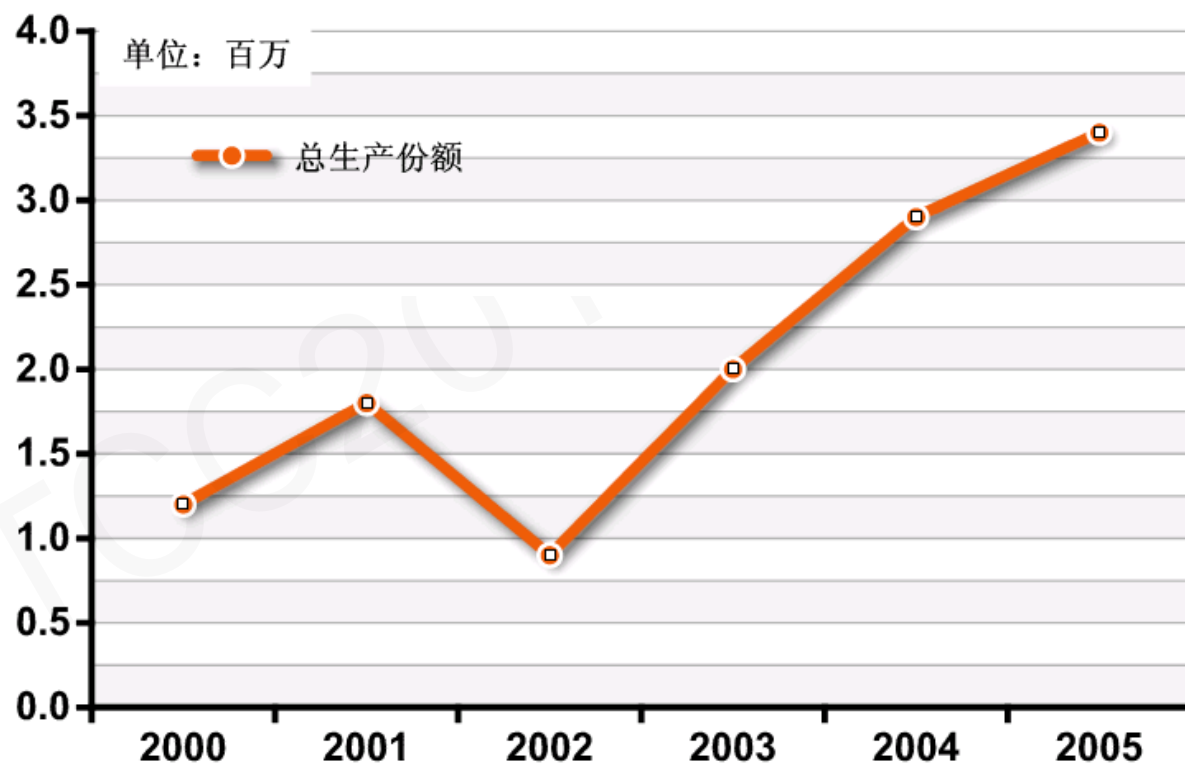
某公司市场部门经理，准备了一份关于目前行业内竞争状况和公司业绩的报告。



# 正确的图表如何表达??

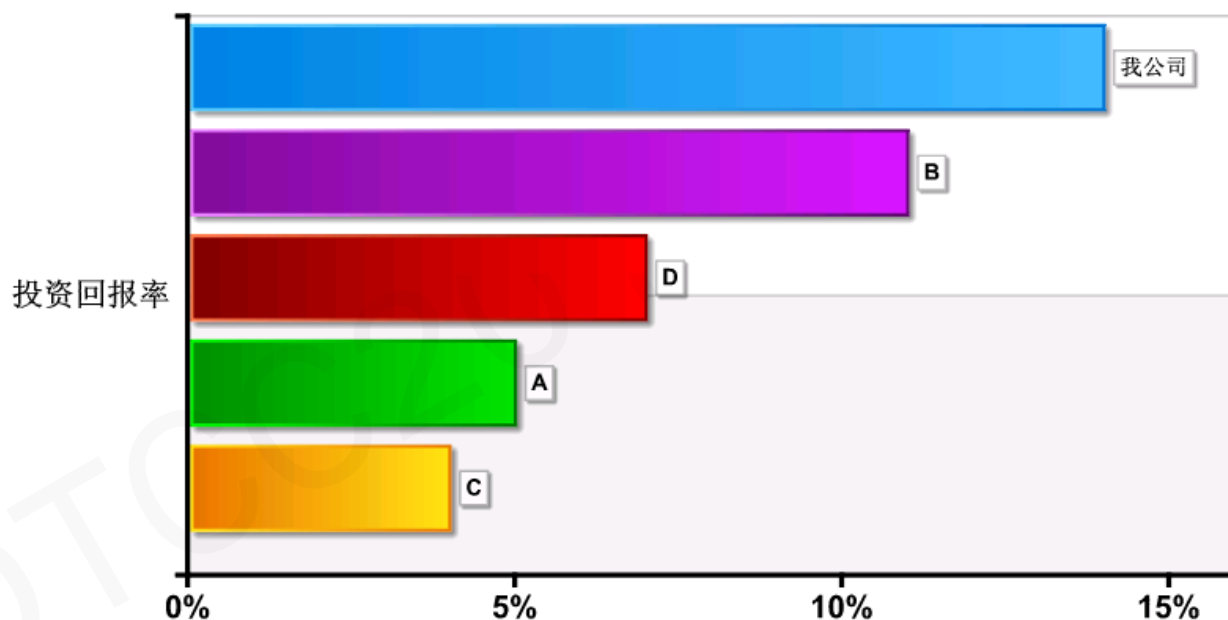
# 在过去的5年中我公司业绩持续增长

- 尽管2002年因\*\*原因造成业绩下滑，但销售额仍从2000年的120万增长至2005年的340万



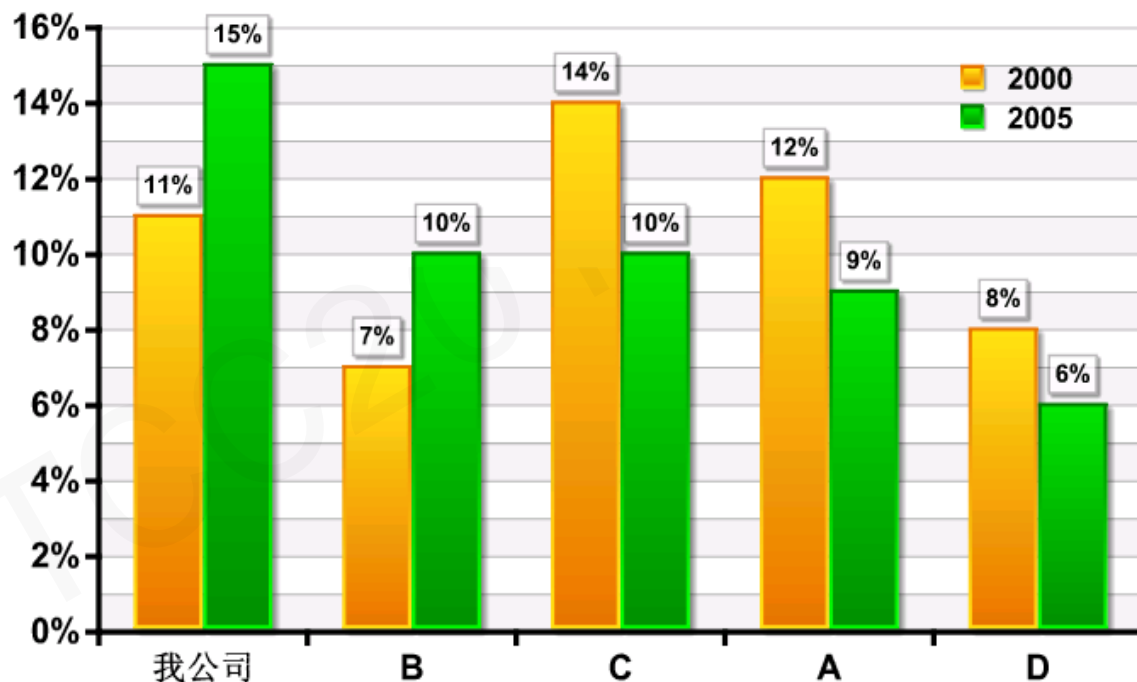
# 我公司投资回报率维持较高水平

- 与4个竞争对手相比，  
我们以在2005年14%的  
投资回报率排在首位

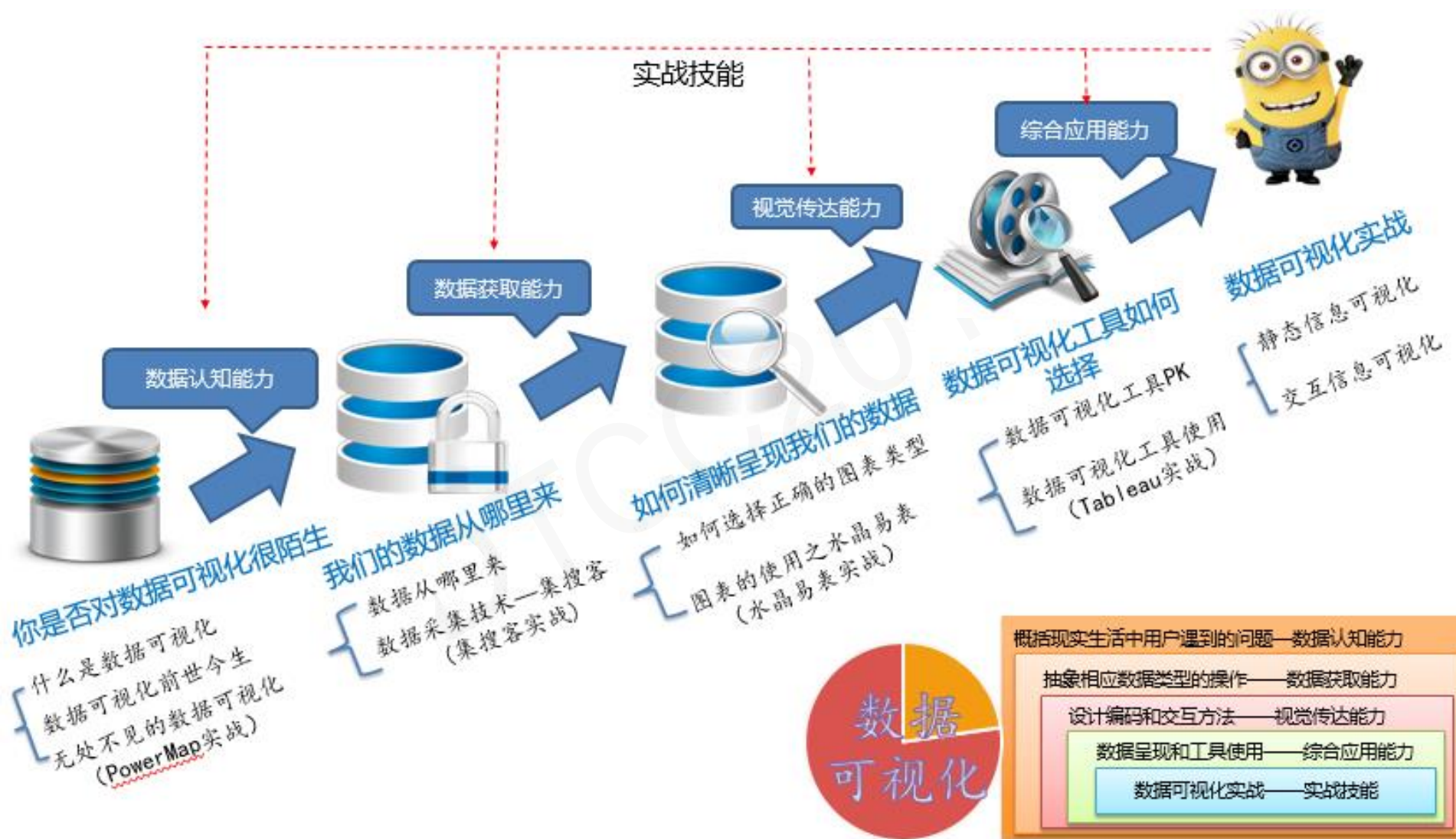


# 我公司市场份额从02年到05年稳步提升

- 自2000年以来，在其他竞争对手丢失部分市场份额的同时，我公司与B公司分别获得4%和3%的市场份额增长。



# 数据可视化五部曲

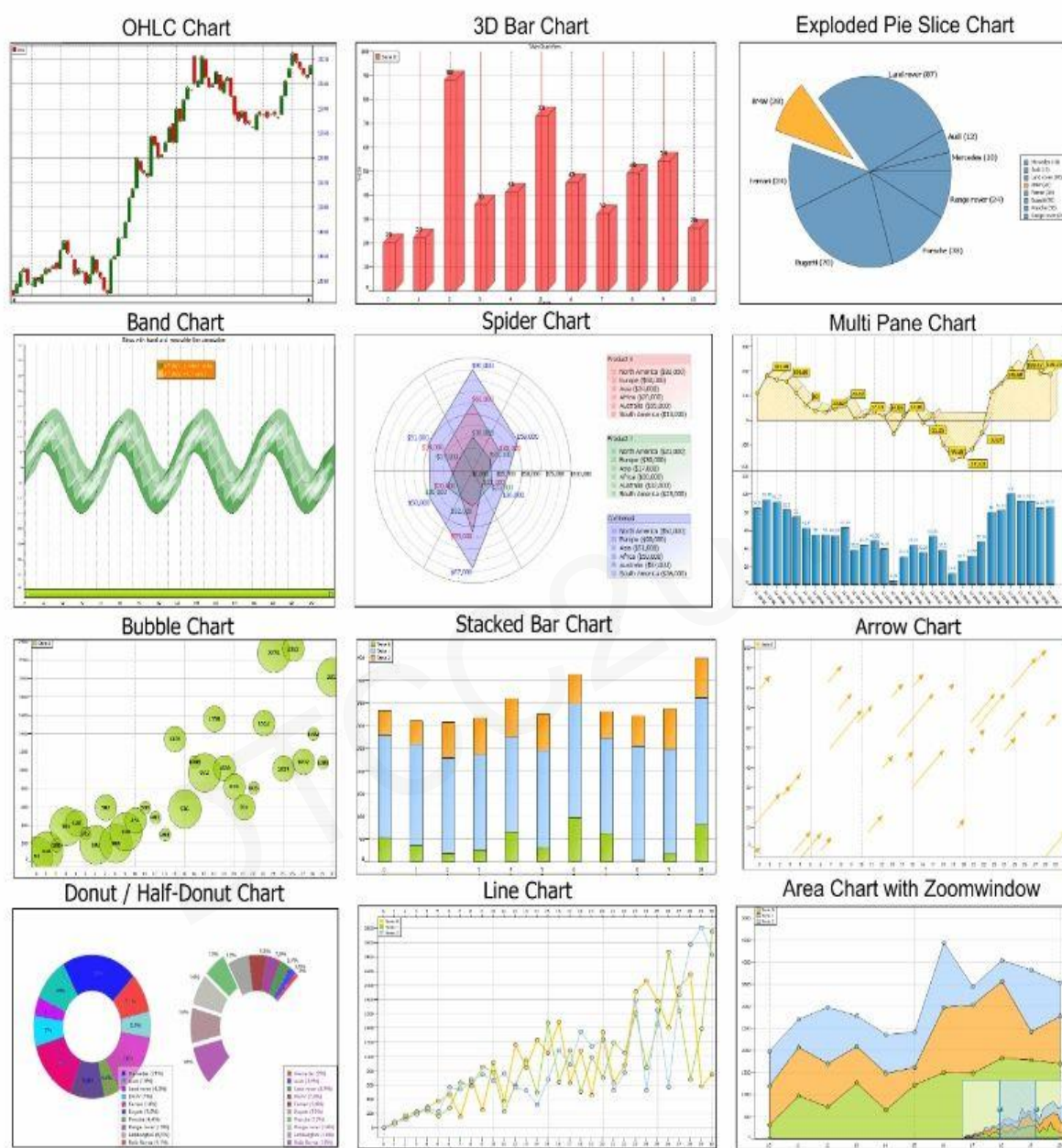




## 专题二

数据可视化会使用哪些工具，  
这些工具有什么不同？

# 各种类型的图表



## 筛选图

类型



work  
cloud

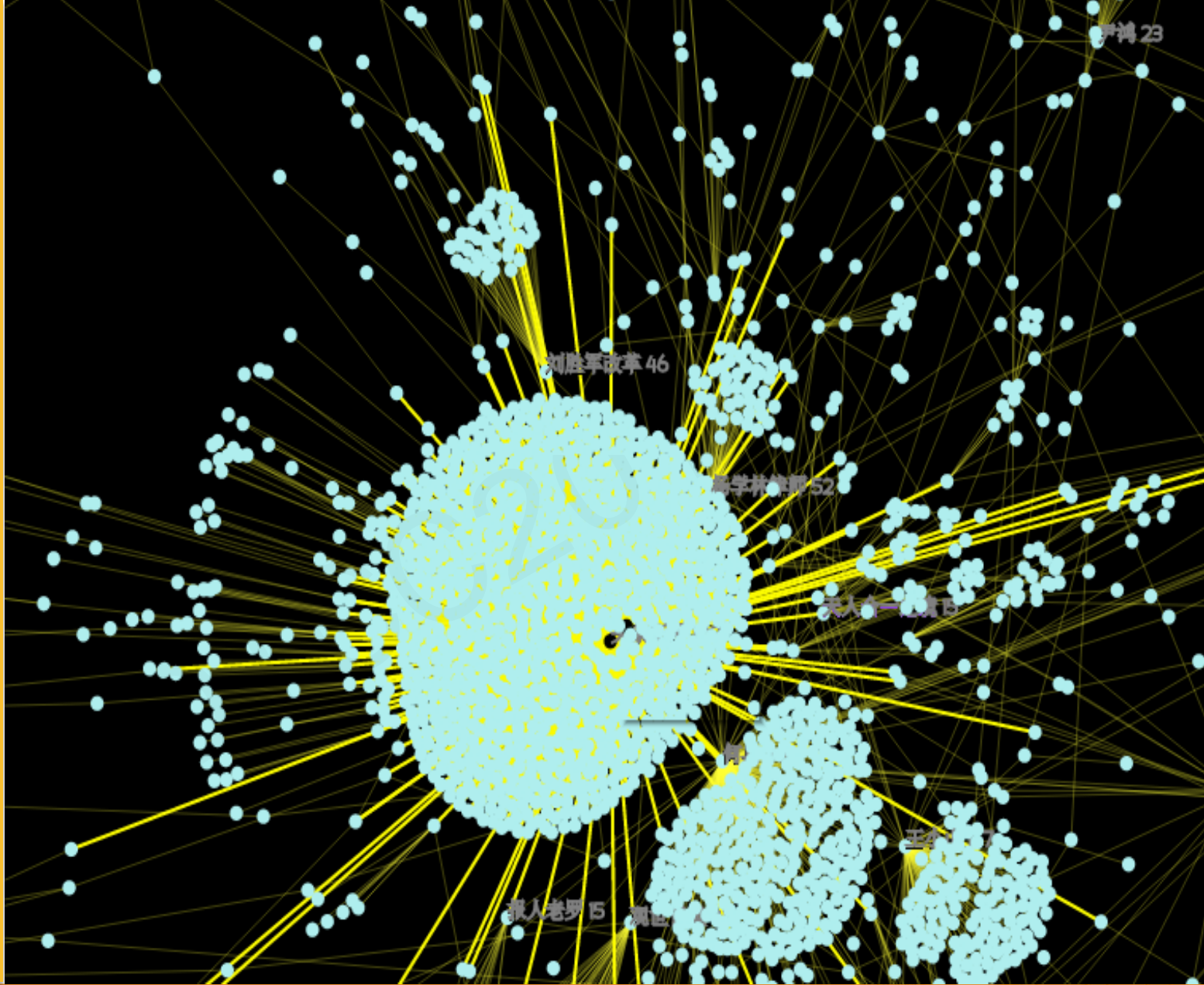


# 我们可以可视化文本的重要信息





# 微博的传播路径



实际上，我们还可以  
可视化城市的拥堵情况



DTCC  
2018

数领先机 智赢未来 (9)

IT168.com

ChinaUnix

ITPUB

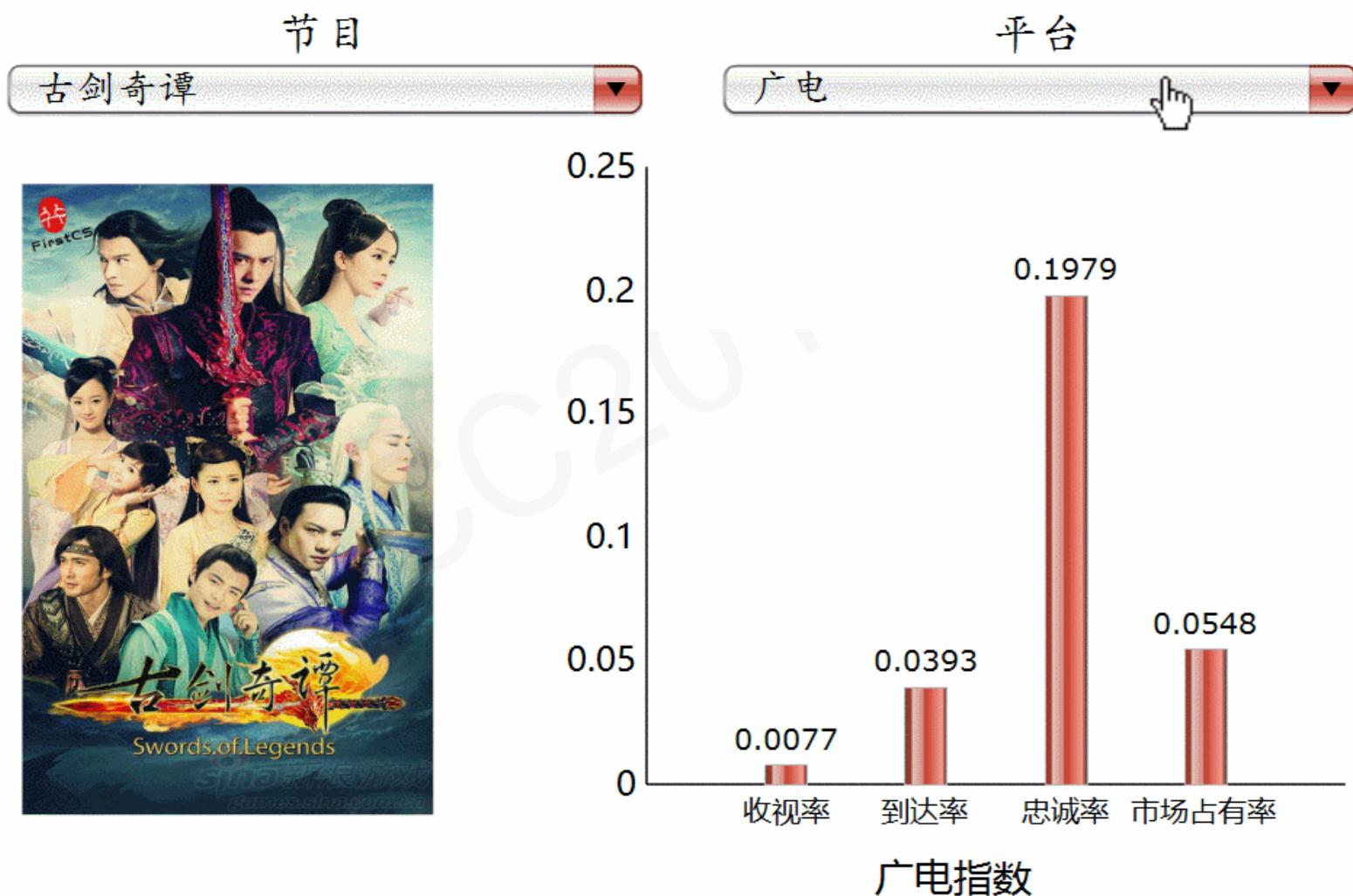


# 重点对比三种商业BI可视化

水晶易表、Tableau、PowerBi

# 水晶易表实现效果

水晶易表（电视节目评估）  
数据可视化——



# 水晶易表实现效果

水晶易表（电影节目评估）

数据可视化——

捉妖记

七月与安生

美人鱼

湄公河行动

寻龙诀

超能陆战队

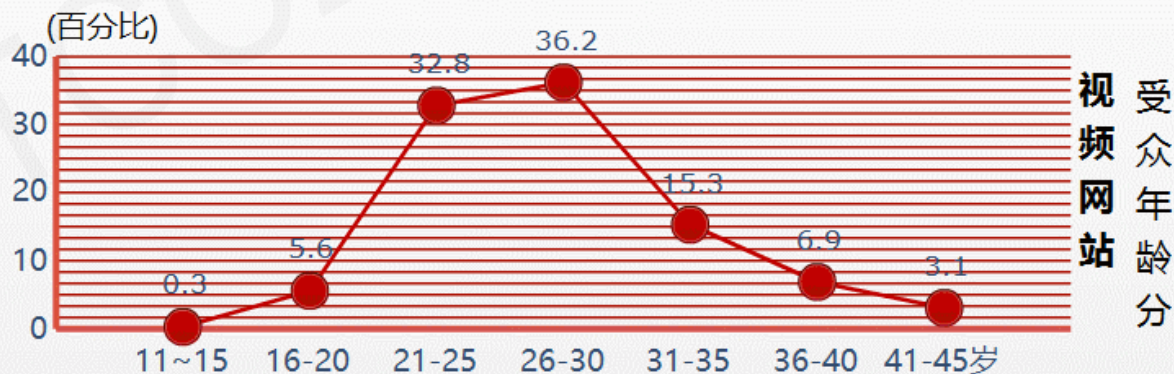
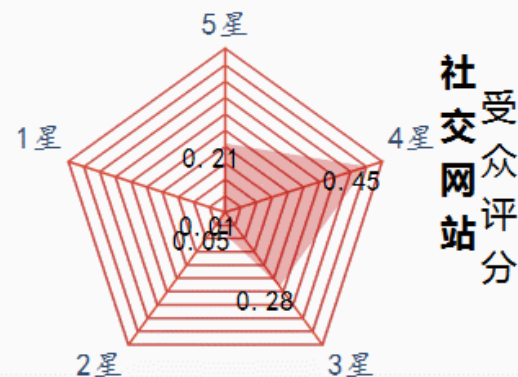
冰雪奇缘

帕丁顿熊

千与千寻

素媛

票房：16.82亿



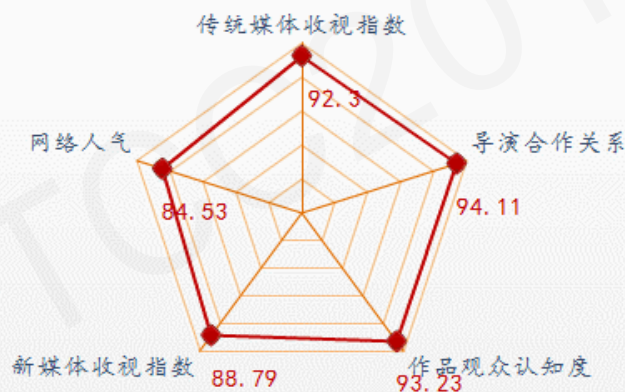
# 水晶易表实现效果

## 水晶易表（艺人评估） 数据可视化

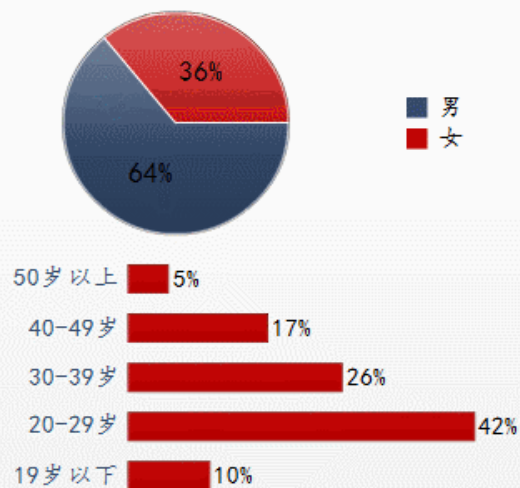
选择艺人  
章子怡



艺人表现

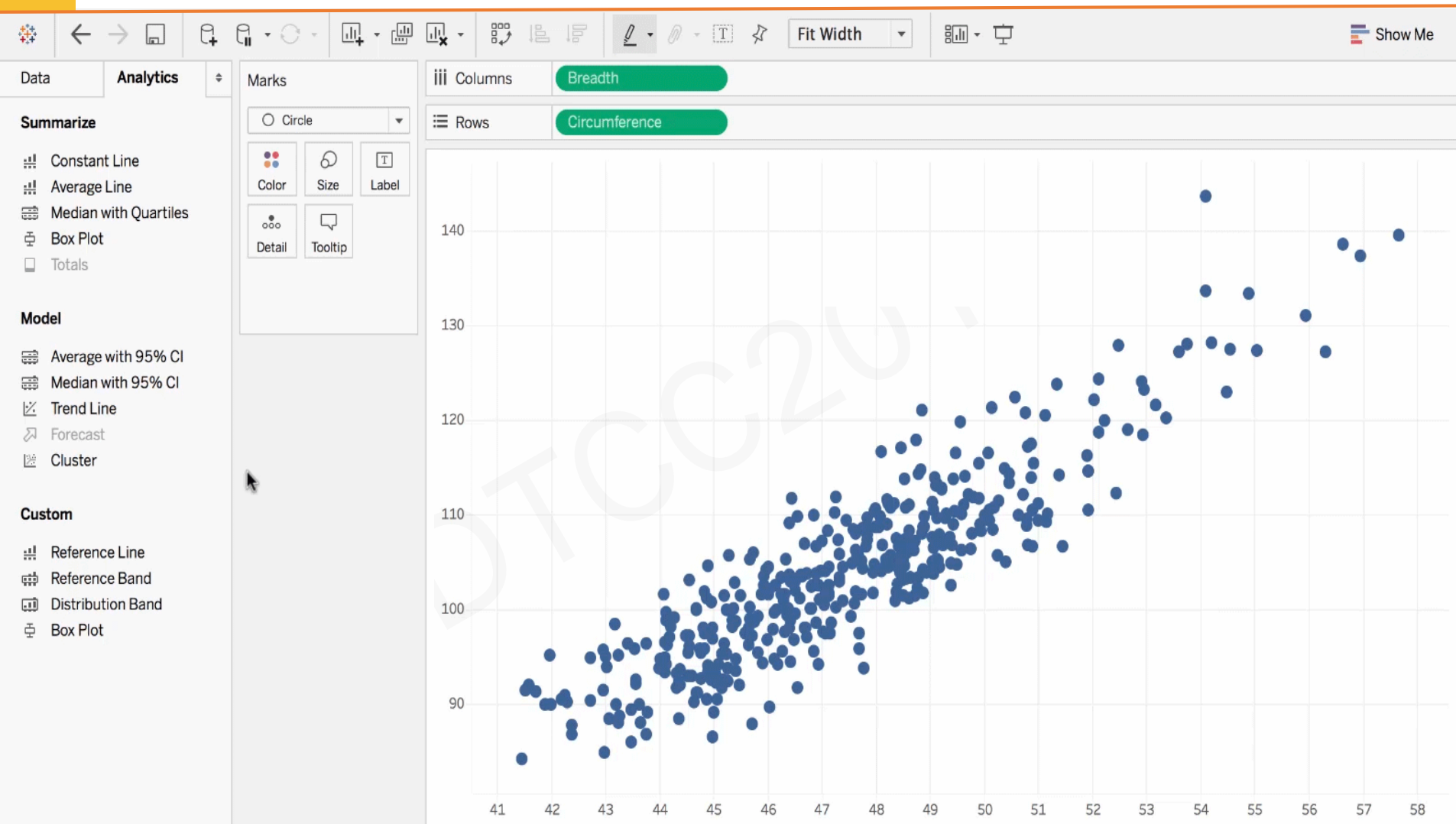


粉丝属性



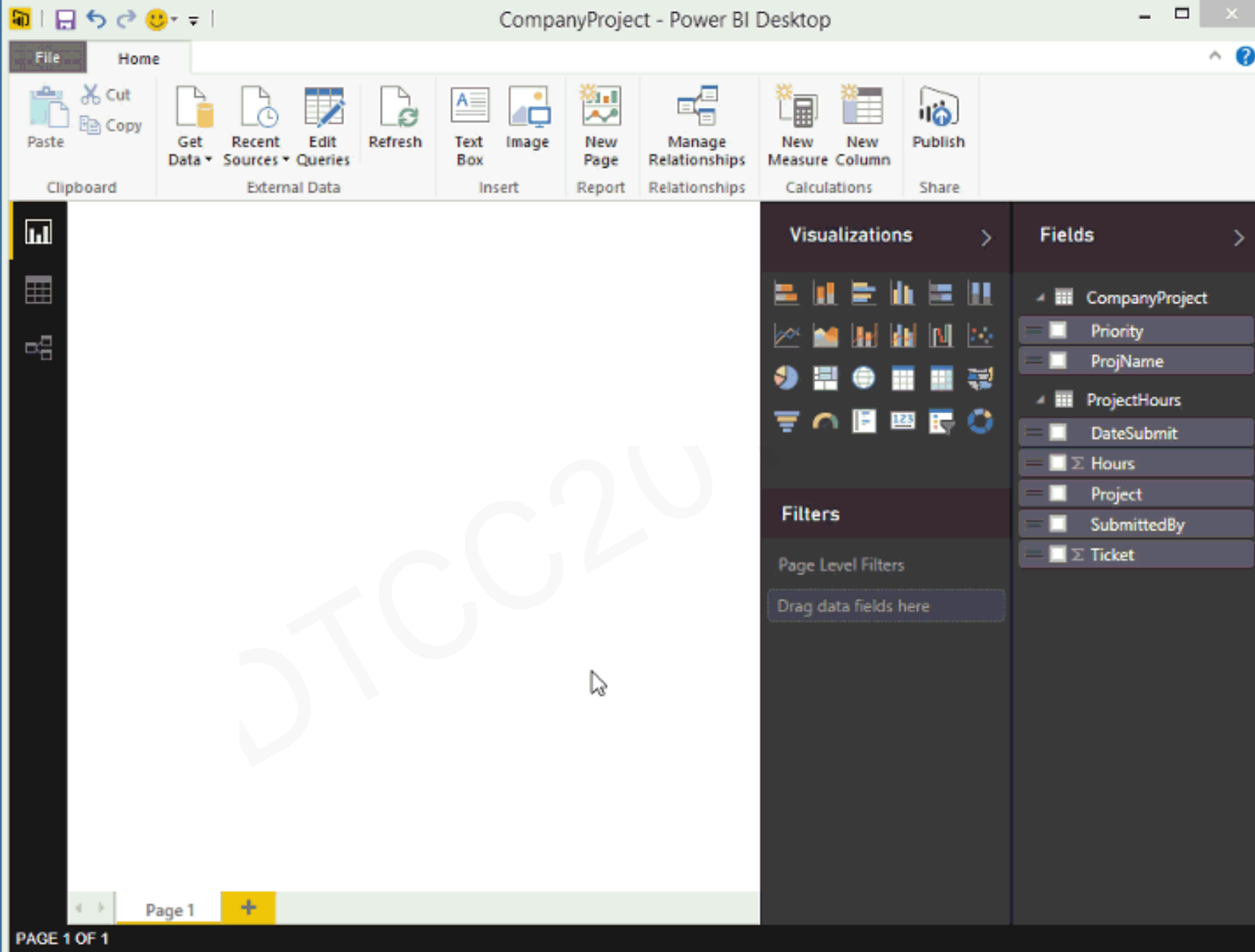


# Tableau实现效果





# PowerBI实现效果



# 可视化工具PK——导入导出

未命名 - Xcelsius 2008

文件(E) SAP(S) 编辑(E) 视图(V) 格式(O) 数据(D) 帮助(H)



### Connect

To a file

- Excel
- Text File
- Statistical File
- Other files

To a server

- Tableau Server
- QuickBooks
- Google Sheets
- Microsoft SQL Server
- MySQL
- More Servers...

Saved data sources

- Sample - Superstore
- World Indicators

Search

Tableau Server

- Amazon Aurora
- Amazon EMR
- Amazon Redshift
- Cloudera Hadoop
- EXASolution
- Firebird
- Google Analytics
- Google BigQuery
- Google Cloud SQL
- Google Sheets
- Hortonworks Hadoop Hive
- HP Vertica
- Kognitio
- MapR Hadoop Hive
- Microsoft SQL Server
- MySQL
- ODATA
- Oracle
- Pivotal Greenplum Database
- PostgreSQL
- QuickBooks
- Salesforce
- SAP HANA
- Snowflake
- Spark SQL
- Teradata
- Web Data Connector

### Connect to Google Sheets

Search by sheet title or by URL. (ex: https://docs.google.com/spreadsheets/d/{GoogleSheetID})

Search

Name	Owned by	Last opened by me
Zygon Sightings	Me	11:05 AM
Disease Data	Me	11:22 AM
Cybermen sightings_Antartica	UNIT	Dec 3, 2015
Cybermen sightings_Australia	UNIT	Dec 3, 2015
Cybermen sightings_China	UNIT	Dec 3, 2015
Cybermen sightings_Europe	UNIT	Dec 3, 2015
Cybermen sightings_India	UNIT	Dec 3, 2015
Cybermen sightings_Middle East	UNIT	Dec 3, 2015
Cybermen sightings_North America	UNIT	Dec 3, 2015
Cybermen sightings_South America	UNIT	Dec 3, 2015
Foretold_Accounts	Professor Moorhouse	Jun 8, 2014
Library checkout	River Song	Sep 9, 2008
Map anomalies	River Song	Nov 9, 2006
Map anomalies_v2	Me	Nov 9, 2003
Oswald_Oswin_impossible	Me	Sep 2, 2000

#### Details

**Zygon Sightings**

Last Modified on **March 12, 2016**

Last Modified by **Me**

[Open in Google Sheets](#)

Cancel Connect

DTCC  
2018

数领先机 智赢未来 (9)

IT168

ChinaUnix

ITPUB

# 可视化工具PK——数据分析与协同操作

	Tableau	Power BI
一键即可钻取深层数据，从而解答更深入的问题	●	●
即时对数据进行分组	●	●
简单和高级计算都可一键执行	●	●
加载包含充足所需信息的工具提示	●	●
一键即可对比多个类别	●	●
排除异常值	●	●
允许他人协同处理相同的分析	●	●
同时按多个地理维度查看数据	●	●
在云端和本地均提供一致的体验	●	●
利用拖放技术发现趋势并进行预测	●	●
可呈现所有的现有数据点	●	●

# 可视化工具PK——应用场景



National data国家数据

中华人民共和国国家统计局  
National Bureau of Statistics of China

首页 | 月度数据 | 季度数据 | 年度数据 | 普查数据 | 地区数据 | 部门数据 | 国际数据 | 可视化产品 | 出版物 | 我的数据 | 帮助

查数CHASHU

知: 2012年 北京 GDP

搜索

统计热词

GDP CPI 总人口 社会消费品零售总额 粮食产量 PM2.5 PPI

首页

可视化产品

2016 统计公报

统计公报也可以这样读

2017-03-08

人口

2017-03-07

国内生产总值

2017-03-07

GDP

国内生产总值 (GDP) 是指一个国家 (或地区) 所有常住单位在一定时期内生产的产品和服务价值的总和。

1 人口

2016 图解公报

2016年末, 大陆总人口138271万人, 比上年末增加809万人。其中城镇常住人口79298万人, 占总人口比重 (常住人口城镇化率) 为57.35%, 比上年末提高1.25个百分点。全年出生人口1786万人, 出生率为12.95‰; 死亡人口977万人, 死亡率为7.09‰; 自然增长率为5.86‰。

目录 2国内生产总值 Go

总人口

全国大陆总人口

138271万人

男 70815万人 女 67456万人

总人口(亿人)

13.85  
13.75  
13.65  
13.55  
13.45  
13.35

2012年 2013年 2014年 2015年 2016年

城乡人口结构

城镇化率 57.35%

男女人口结构

男女性别比 104.98 (女性=100)

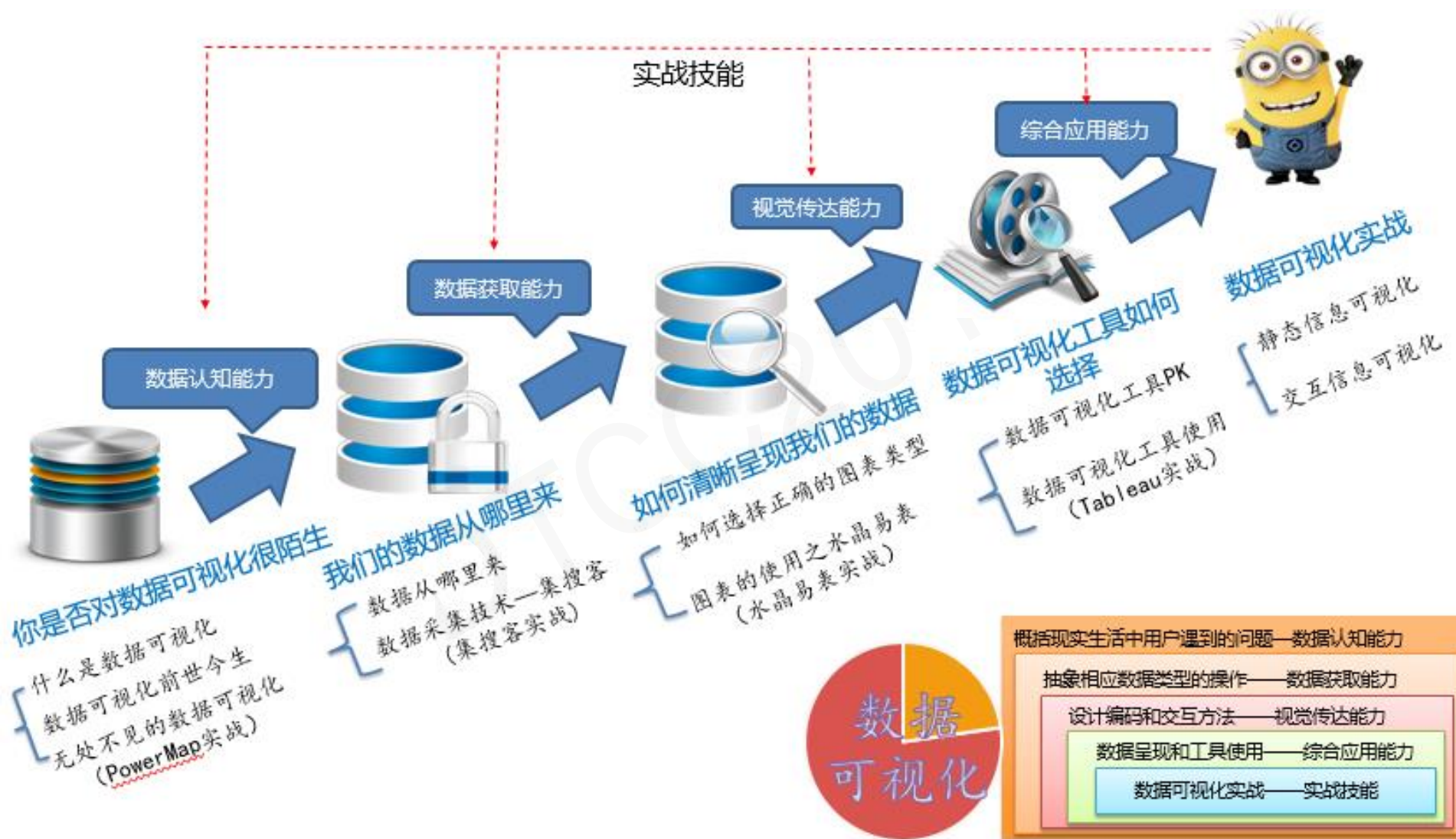
职位名称	反馈率	公司名称	职位月薪	工作地点	发布日期
<input type="checkbox"/> Tableau数据分析师	54%	斗山 (中国) 投资有限公司 <span>ZP名企</span>	7000-10000	北京	招聘中 <span>▼</span>
<input type="checkbox"/> Tableau Developer		成都迈思信息技术有限公司 <span>ZP名企</span>	15001-20000	北京	招聘中 <span>▼</span>
<input type="checkbox"/> 数据分析师 (Tableau/SPSS/SAS/R)		博易智软 (北京) 技术股份有限公司 <span>ZP名企</span>	15001-20000	北京-西城区	招聘中 <span>▼</span>
<input type="checkbox"/> tableau数据专员		北京晶朝科技有限责任公司 <span>ZP名企</span>	8001-10000	北京	招聘中 <span>▼</span>
<input type="checkbox"/> Tableau业务顾问		北京元鼎时代科技股份有限公司 <span>ZP名企</span>	8001-10000	北京-海淀区	招聘中 <span>▼</span>
<input type="checkbox"/> tableau软件工程师		北京阿提拉科技有限公司 <span>会员</span>	8001-10000	北京	最新 <span>▼</span>

# 专题三

## 数据可视化五部曲



# 数据可视化五部曲



## 重点教学工具

【数据获取工具】集搜客GooSeeker

基础篇：单网页数据获取

中级篇：网页列表数据获取、贴吧网站数据获取

高级篇：网页翻页数据获取、网页层级数据获取

晋升篇：微博数据获取、微信数据获取

【数据可视化工具】水晶易表

初级篇：条形图&饼图&向下钻\_电信案例

中级篇一：单选按钮&折线图&量表\_产品区域销量

中级篇二：柱状图&股票行情图\_产品季度销量

中级篇三：菜单框型图&柱状图\_产品省级销量

高级篇：日历视图&条形图\_电影票房

【数据可视化工具】Tableau

初级篇：数据筛选功能\_国内生产总值

中级篇一：时间轴功能\_网议肥胖

中级篇二：时间轨迹\_电影票房历史走势

中级篇三：仪表板交互可视化\_新闻舆情分析

高级篇：地理可视化（双轴）\_全国高校500强地域分布

## 辅助教学工具

【网页动态数据获取工具】Table2Clipboard

【OCR技术】捷速OCR文字识别软件

【地理可视化工具】Powermap

【文本可视化工具】WordArt

【GIS图录制软件】GifCam CHS

【信息图】iSlideTools. Setup. Online. 2. 6. 0

行业应用

网站数据  
贴吧数据  
微信数据  
微博数据



数据获取

报表呈现 (信息图)



全国GDP数据分析

票房数据剖析

肥胖人群与BMI指数



产品战略

运营商套餐推荐

产品销量分析

个性节目推荐

广告精准营销

重大事件、热点事件、突发事件等  
舆情监控、舆情分析、舆情响应



舆情分析



可视化技能

多维数据可视化

文本信息可视化

社交网络可视化

地理信息可视化

DTCC  
2018

数领先机 智赢未来 (9)

IT168.com

ChinaUnix

ITPUB



适用  
人群



(对企业级产品感兴趣的) 视觉设计师



(想利用数据进行创新的) 产品经理



(充满无限激情的) 编程人员



(正投身于云时代研究的) 数据分析师



(大数据和数据分析的) 爱好者

DTCC  
2018

数领先机 智赢未来 (9)

IT168.com

ChinaUnix

ITPUB



# THANKS



鑫老师





讲师申请

联系电话（微信号）：18612470168

关注“ITPUB”更多  
技术干货等你来拿~

与百度外卖、京东、魅族等先后合作系列分享活动



## 让学习更简单

微学堂是以ChinaUnix、ITPUB所组建的微信群为载体，定期邀请嘉宾对热点话题、技术难题、新产品发布等进行移动端的在线直播活动。

截至目前，累计举办活动期数60+，参与人次40000+。

## ITPUB学院

ITPUB学院是盛拓传媒IT168企业事业部（ITPUB）旗下  
企业级在线学习咨询平台  
历经18年技术社区平台发展  
汇聚5000万技术用户  
紧随企业一线IT技术需求  
打造全方式技术培训与技术咨询咨询服务  
提供包括企业应用方案培训咨询（包括企业内训）  
个人实战技能培训（包括认证培训）  
在内的全方位IT技术培训咨询服务

ITPUB学院讲师均来自于企业  
一些工程师、架构师、技术经理和CTO  
大会演讲专家1800+  
社区版主和博客专家500+

## 培训特色

无限次免费播放  
随时随地在线观看  
碎片化时间集中学习  
聚焦知识点详细解读  
讲师在线答疑  
强大的技术人脉圈

## 八大课程体系

基础架构设计与建设  
大数据平台  
应用架构设计与开发  
系统运维与数据库  
传统企业数字化转型  
人工智能  
区块链  
移动开发与SEO



## 联系我们

联系人：黄老师  
电话：010-59127187  
邮箱：edu@itpub.net  
网址：edu.itpub.net  
培训微信号：18500940168