

数据可视化-无限可能的艺术

ADD YOUR POWERPOINT TITLE HERE

演讲人：贺华 IBM资深软件技术顾问

跨界互联
数聚未来

第四届中国数据分析师行业峰会
CHINA DATA ANALYST SUMMIT

北京 中国大饭店 2017.07

内容提要

- 大数据时代面临的挑战
- IBM业务分析解决方案
- 可视化案例分享

Quarks

Neutron

Hydrogen nucleus

Hydrogen atom

Protogalaxy

Electron

Proton

Helium nucleus

Helium atom

Galaxy

THE BIG BANG THEORY

TIME
BEGINSONE
SECONDPRESENT
DAY

Time 10^{-43} sec.
Temperature

10^{-32} sec.
 10^{27}°C

10^{-6} sec.
 10^{13}°C

3 min.
 10^8°C

300,000 yrs.
 $10,000^{\circ}\text{C}$

1 billion yrs.
 -200°C

15 billion yrs.
 -270°C

1 The cosmos goes through a superfast "inflation," expanding from the size of an atom to that of a grapefruit in a tiny fraction of a second

2 Post-inflation, the universe is a seething, hot soup of electrons, quarks and other particles

3 A rapidly cooling cosmos permits quarks to clump into protons and neutrons

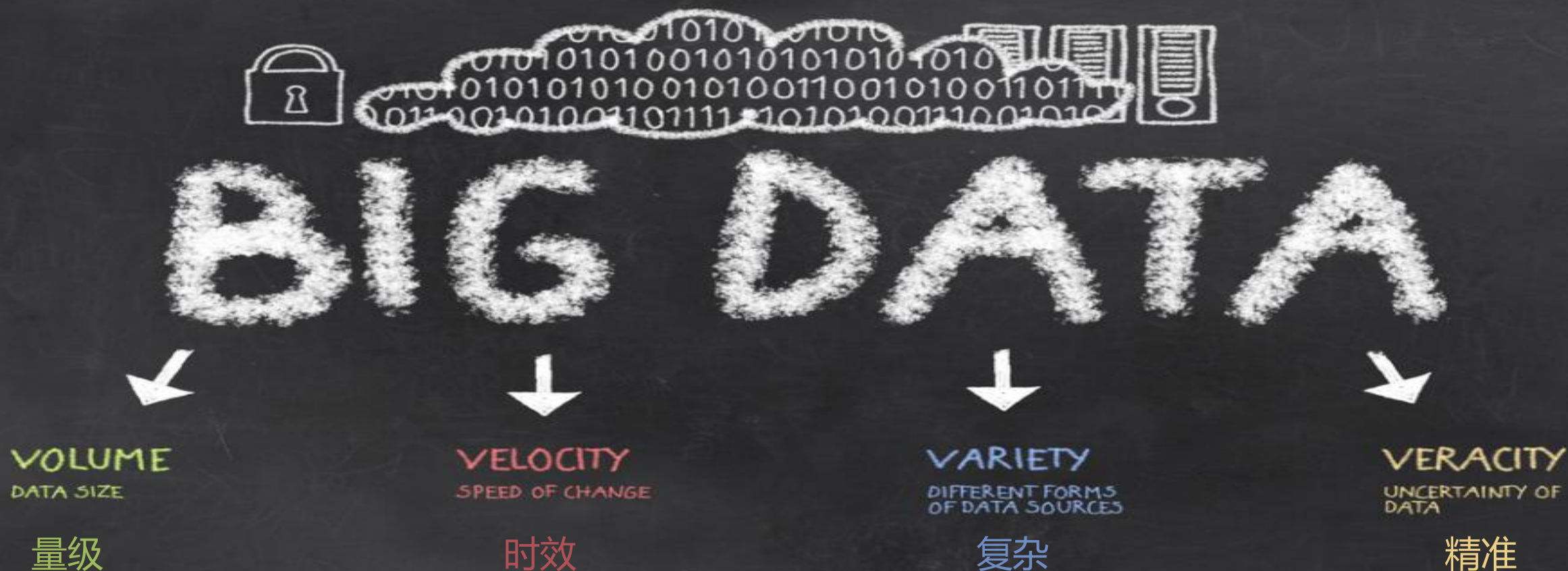
4 Still too hot to form into atoms, charged electrons and protons prevent light from shining; the universe is a superhot fog

5 Electrons combine with protons and neutrons to form atoms, mostly hydrogen and helium. Light can finally shine

6 Gravity makes hydrogen and helium gas coalesce to form the giant clouds that will become galaxies; smaller clumps of gas collapse to form the first stars

7 As galaxies cluster together under gravity, the first stars die and spew heavy elements into space; these will eventually form into new stars and planets

大数据的特征 4个V



如何理解大数据？

- Big Data = 大数据 + 大数据的处理方案 (**存储+计算+展现**)
- “Big Data” 泛指数据集的大小超过了通常的数据库，数据管理软件所能获取，存储，管理和分析范围的结构化与非结构化数据
- “Big Data” 是一个相对的概念，不能从绝对意义上指明某一个数值来定义，而且这个相对的标准根据所处的行业和客户的不同千差万别。

Big Data解决方案分层

应用--访问及展现

计算框架

数据存储



大数据和分析功能在企业的主要应用模式

CDA 数据分析师
CERTIFIED DATA ANALYST

IT大咖说
知识分享平台



可供采取行动的全方位客户洞察

如何才能最深入地了解和潜在客户，以期让每一次交互更有意义，从而把客户转化为终生的品牌拥趸？



商品优化

是否能够预测应该购入哪种商品以及如何在各个地点上架和定价，从而优化我的业务？能够在客户服务与利润最大化之间实现平衡吗？



数据和模式探索

怎样才能快速找到、可视化及理解所有数据，以改进决策和客户服务？



基于位置的服务

如何分析客户的购物模式，以提供有针对性的信息及更好的店内服务，并尽早预防欺诈？



数据仓库现代化

如何降低现有IT基础架构的成本，同时还要为各个部门提供更高程度的信息利用率？借助于Hadoop、分析工具以及分栏（columnar）引擎，是否能够找到更好的性价比选择？

跨界互联
数聚未来

第四届中国数据分析师行业峰会
CHINA DATA ANALYST SUMMIT

C CHINA
DATA
ANALYST
SUMMIT

CDA 数据分析师
www.cda.cn

第5个V: Value 价值



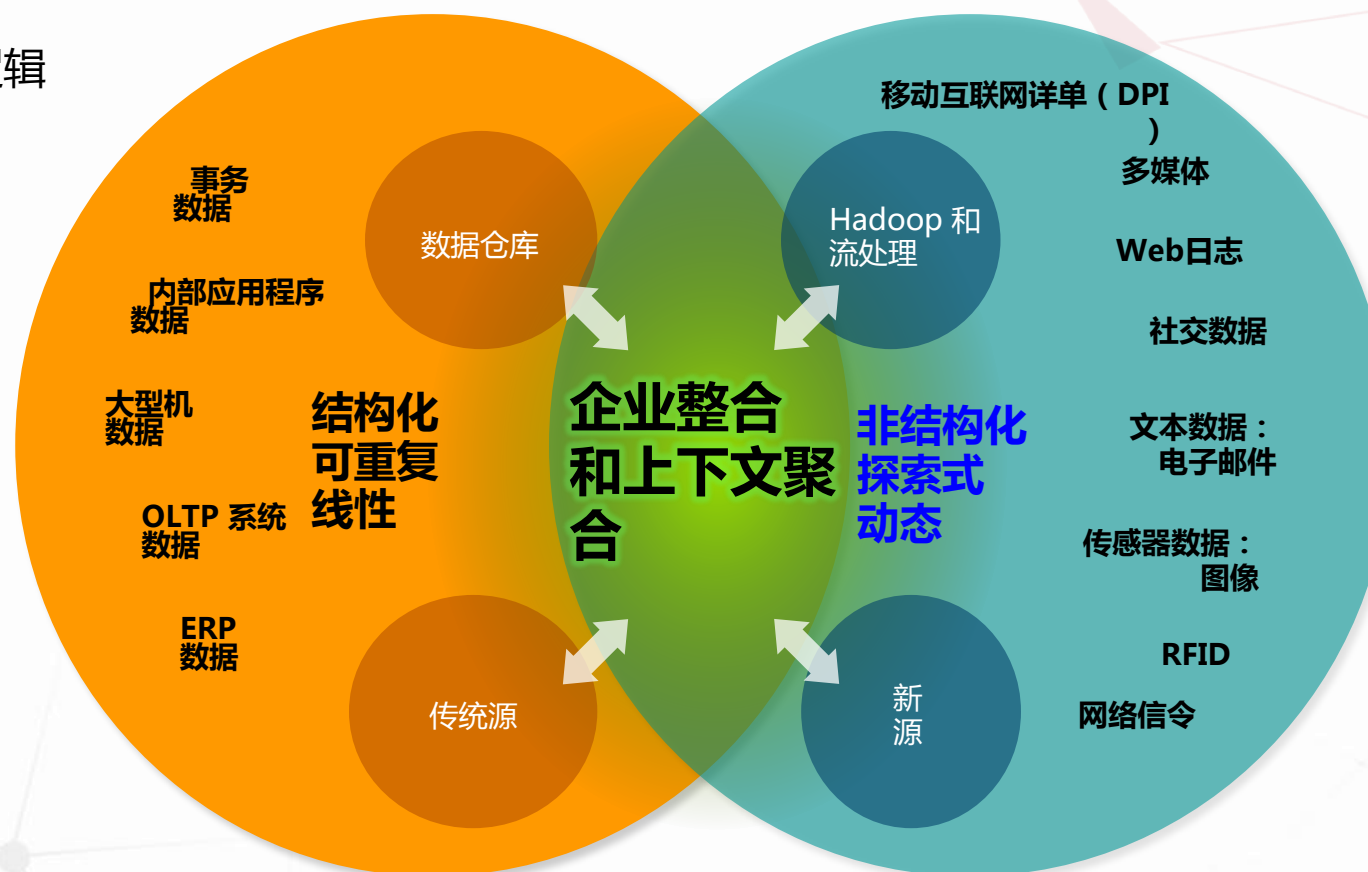
大数据如何释放新洞察、如何创建新机遇：

传统方法

结构化、分析、逻辑

新方法

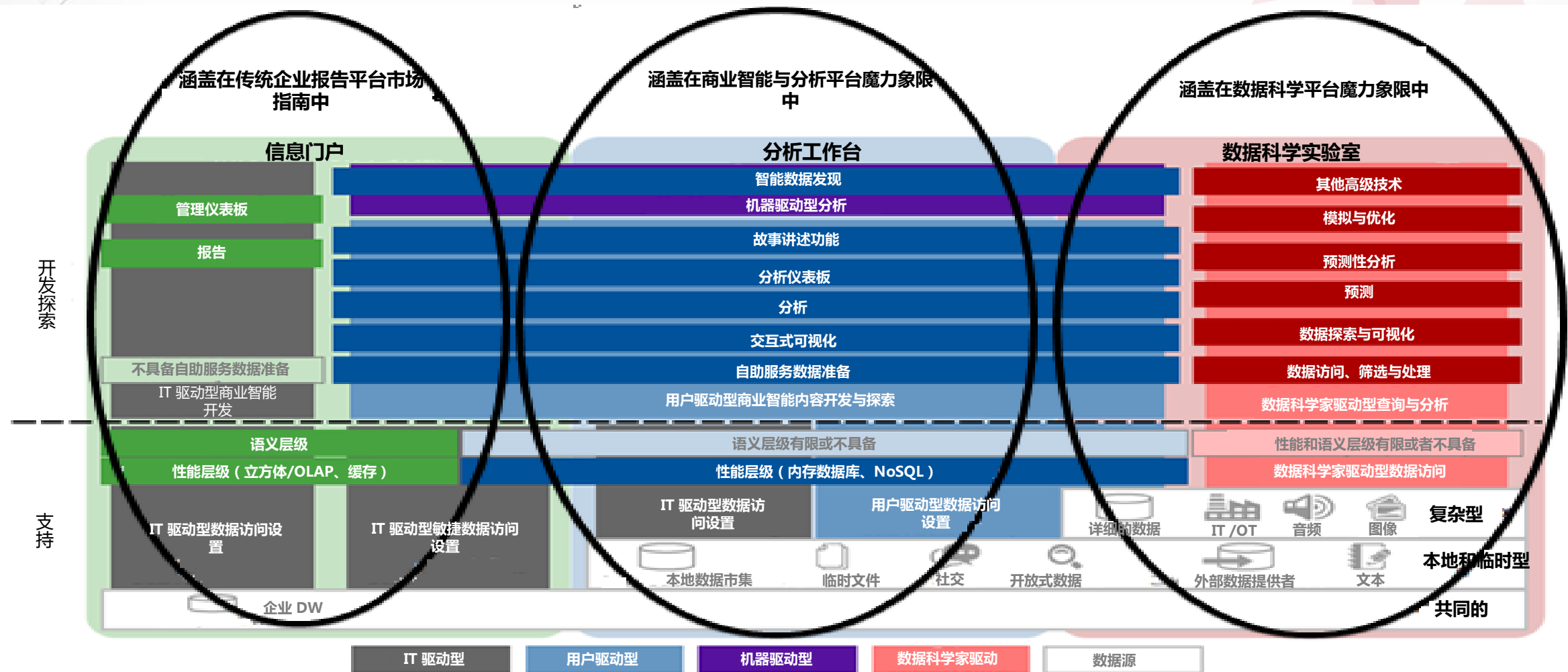
创新、全面考虑、直观



Gartner 现代商业智能和分析参考体系

CDA 数据分析师
CERTIFIED DATA ANALYST

IT大咖说
知识分享平台



来源：Gartner “如何实施现代商业智能和分析平台” - <https://www.gartner.com/technology/media-products/newsletters/ibm-cognos/1-3K3NKKK/index.html>

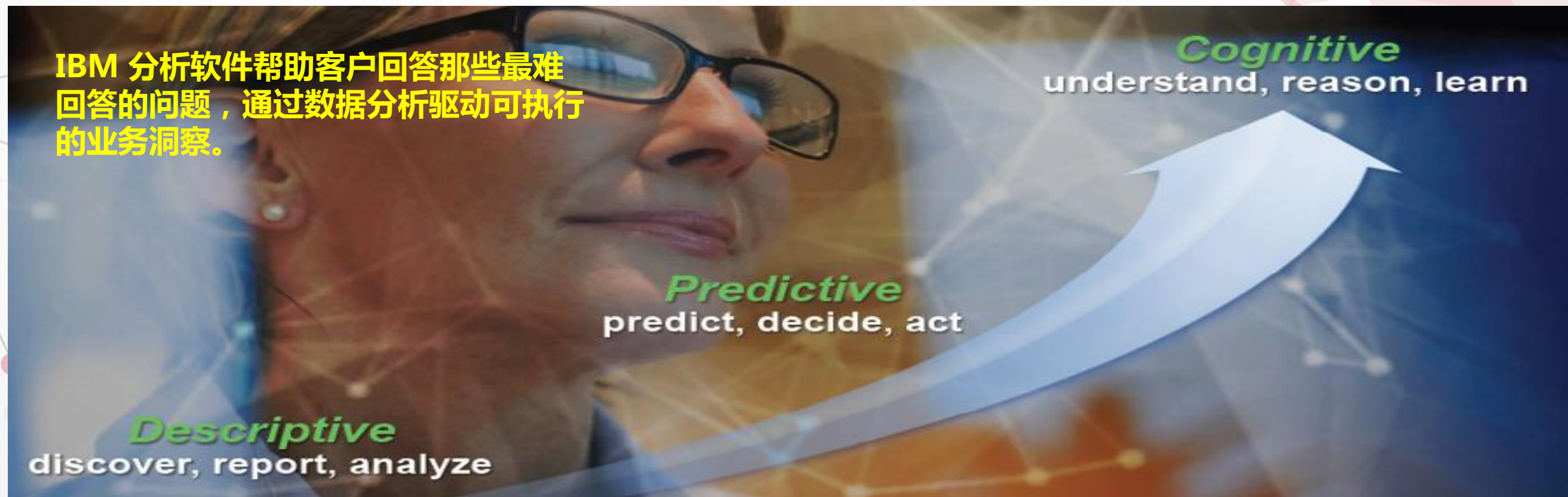
跨界互联
数聚未来

第四届中国数据分析师行业峰会
CHINA DATA ANALYST SUMMIT

C CHINA
DATA
ANALYST
SUMMIT

CDA 数据分析师
www.cda.cn

欢迎进入认知时代 这是一个新的技术时代、新的商务时代



越来越多的软件公司会把分析能力嵌入到他们的业务应用程序之中。然而讽刺的是，很多客户仍然没有意识到这样做带来的影响和附加的业务价值。

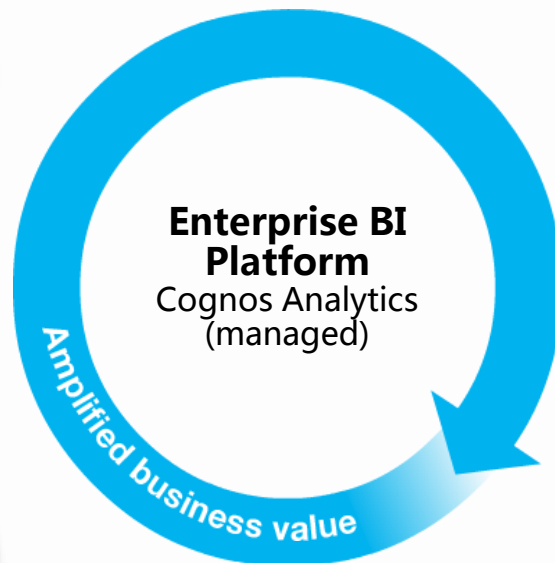
Source: Hurwitz & Associates, Predicting 2016 What's Old is New Again

企业级分析如何满足业务用户需求

业务专家
定制分析内容，创建仪表盘、即席查询报表、数据模块



业务领导
查看静态及交互式报表，向其它下属提问



业务人员，业务分析师
创建与分享报表及仪表盘

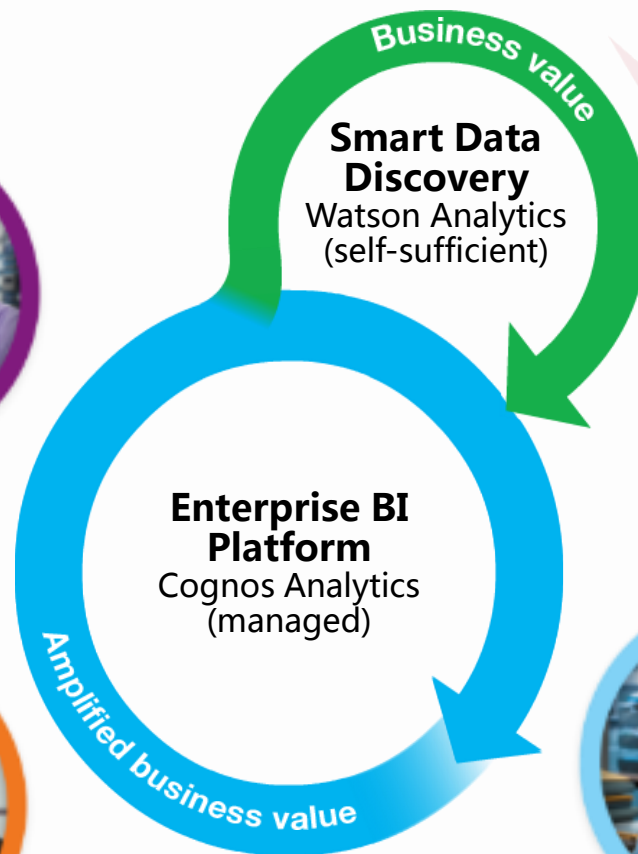


智能数据探索拓展对企业数据的理解

业务专家
通过自然语言探索数据，发现预测性因素，并通过仪表盘和图表可视化探索



业务领导

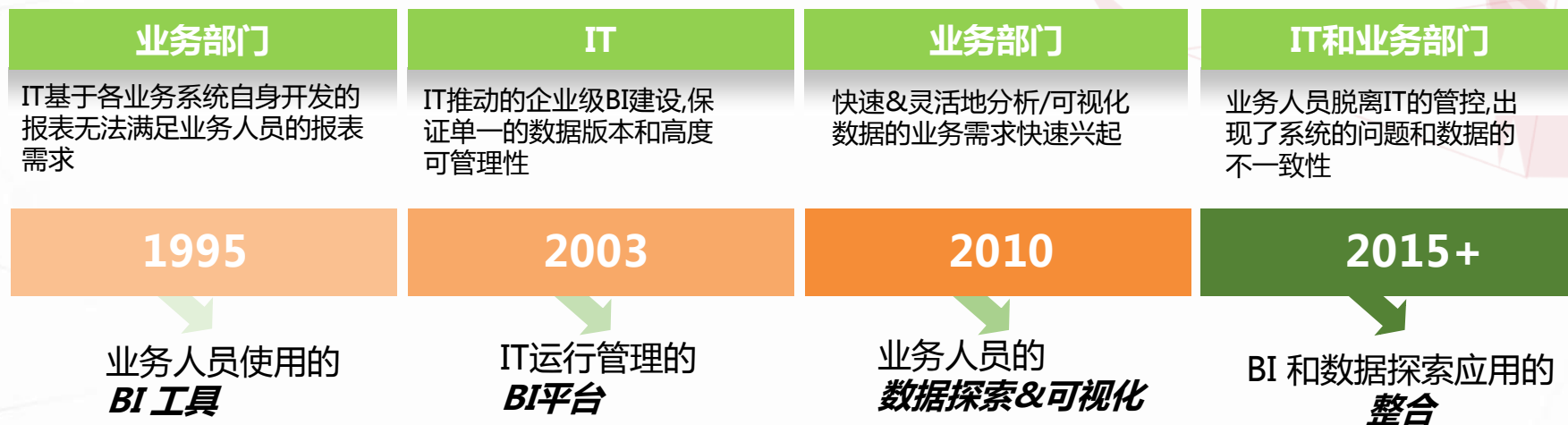


相关见解返回到企业分析平台

业务人员，业务分析师



商业智能被业务部门和IT交替推动着向前发展



Gartner prediction: Through 2016, less than
of self-service business intelligence initiatives will be governed
sufficiently to prevent inconsistencies that adversely affect the
business.

10%

Source: Gartner "Predicts 2015: Power Shift in Business Intelligence and Analytics Will Fuel Disruption", Josh Parenteau, Neil Chandler, Rita L. Sallam, Douglas Laney, Alan D. Duncan, 21 November 2014

Cognos Analytics将敏捷BI融合到企 务用户自主分析和企业IT管控间保持平衡

CDA 数据分析师
CERTIFIED DATA ANALYST

IT大咖说
知识分享平台

寻求完美平衡

- 在业务部门级的自由分析和在企业级的安全、管控和监督的需求之间



跨界互联
数聚未来

第四届中国数据分析师行业峰会
CHINA DATA ANALYST SUMMIT

C CHINA
DATA
ANALYST
SUMMIT

CDA 数据分析师
www.cda.cn

自助服务分析是一个系列



业务用户

90% 普通用户
(高管、经理、一线工作人员)

10% Power 用户
负责分析数据



60%
数据消费者



30%
数据开发者



8%
数据分析师



2%
数据科学家

“自助服务分析的弊端，就是它需要实现标准化。”

“许多已经部署自助服务分析的公司已经被海啸般大量的矛盾冲突报告、报表集市 (spreadmart)、脱节的报告系统以及其他数据孤岛所淹没。”

Source: Chart data and quotes from “Eckerson Group: A Reference Architecture for Self-Service Analytics” , Wayne Eckerson, Barry Devlin, September 2016

Cognos Analytics 支持一系列自助服务功能

CDA 数据分析师
CERTIFIED DATA ANALYST

IT大咖说
知识分享平台



业务用户

90% 普通用户
(高管、经理、一线工作人员)

10% Power 用户
负责分析数据



60%
数据消费者



创建者



30%
数据开发者



8%
数据分析师



2%
数据科学家

静态
报告

交互式
报告

个性化
报告

仪表板和
案例

数据模块和临时报告

数据模式和专业报告

- 业务用户从单纯使用数据发展至扩展和创造数据 (成为数据开发者)

Source: Chart data from "Eckerson Group: A Reference Architecture for Self-Service Analytics" , Wayne Eckerson, Barry Devlin, September 2016

跨界互联
数聚未来

第四届中国数据分析师行业峰会
CHINA DATA ANALYST SUMMIT



CDA 数据分析师
www.cda.cn

Cognos Analytics – 针对统一环境的未来

自助服务 (仪表板, 案例)

- 数据**开发** (临时)
- 主要用例
 - 回答问题
 - 头脑风暴/构想与概念的社会化
 - 构建原型



业务线用户

管理报告

- 数据呈现
- 通过管理下列内容实现增值：
- 安全和治理
 - 输出完整性
 - 输出的有效分配



熟练的用户 (Power/IT)

平台

- 支持安全性、可扩展性和完整性的企业级架构
- 为自助服务和管理报告接口提供一致性

Cognos Analytics – 针对统一环境的未来

CDA 数据分析师
CERTIFIED DATA ANALYST

IT大咖说
知识分享平台

自助服务功能 (仪表盘, 案例)

- 上传数据
- 轻量级数据建模
- 创建仪表盘
- 搜索
- 直观导航
- 互动式输出



业务线用户

管理报告功能

- 调度
- 爆发
- 事件监控
- 离线报告
- 移动报告
- SDK
- 混合服务
- 可扩展的可视化 (RAVE)
- 参数化报表
- 模版
- 等等...



熟练的用户 (Power/IT)

元数据层 平台

- 面向数据源的开放式访问
- 一般业务模式

- 具有成本效益的可扩展性
- 以服务为导向的体系结构 - 建立在开放标准之上

跨界互联
数聚未来

第四届中国数据分析师行业峰会
CHINA DATA ANALYST SUMMIT

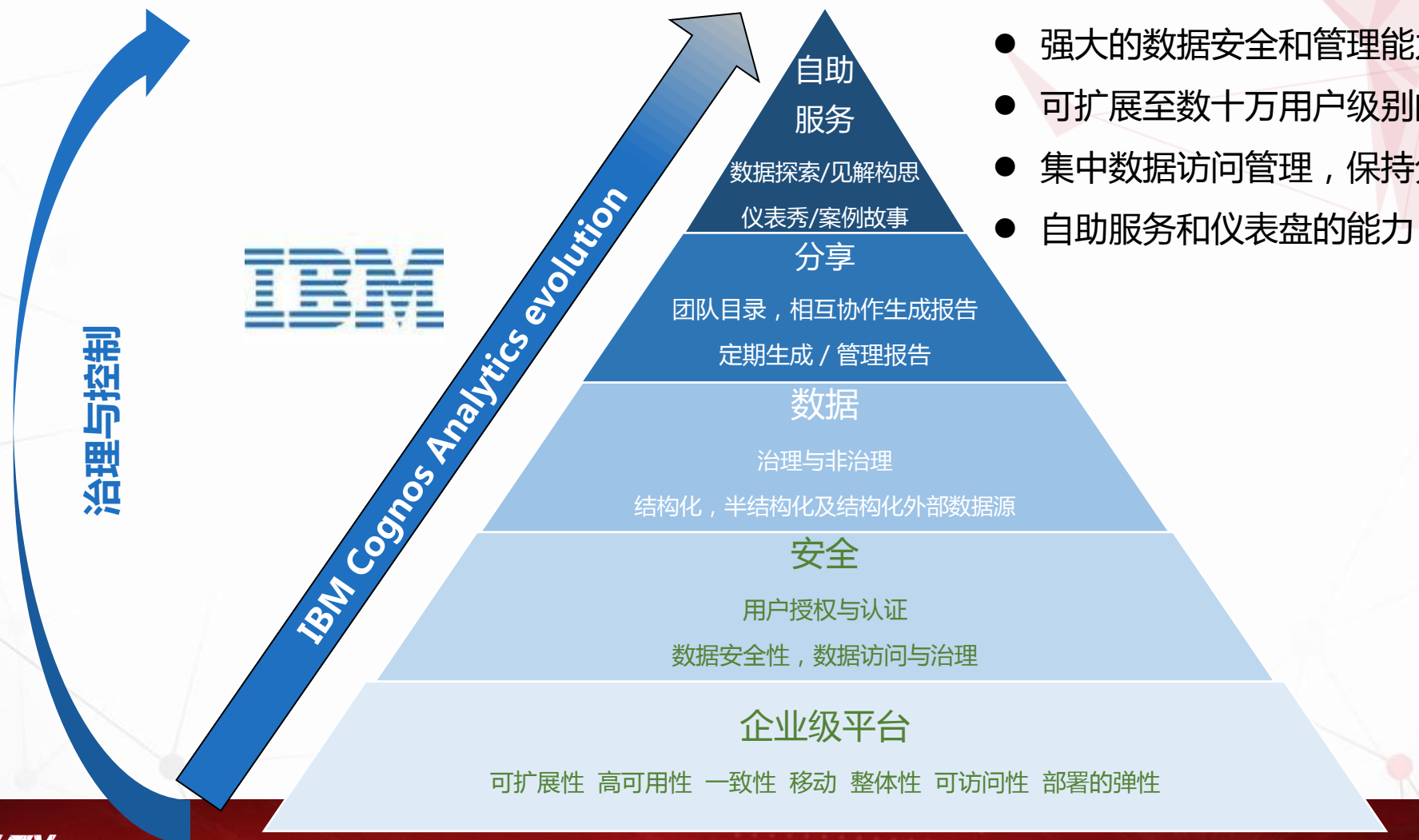


CDA 数据分析师
www.cda.cn

Cognos Analytics提供企业级BI与分析能力

CDA 数据分析师
CERTIFIED DATA ANALYST

IT大咖说
知识分享平台



- 强大的数据安全和管理能力
- 可扩展至数十万用户级别的能力
- 集中数据访问管理，保持分析一致性
- 自助服务和仪表盘的能力

跨界互联
数聚未来

第四届中国数据分析师行业峰会
CHINA DATA ANALYST SUMMIT

C CHINA
DATA
ANALYST
SUMMIT

CDA 数据分析师
www.cda.cn

为了更好的在自助分析和IT管控之间 IBM对商业智能做了重新定义

CDA 数据分析师
CERTIFIED DATA ANALYST

IT大咖说
知识分享平台

Cognos Analytics完全重新定义的BI用户体验
Dramatically increase productivity for departmental and enterprise reporting

加速
业务建模
及性能

重新定义
制作报表
和分析

重新定义
BI应用
在各种设备上的体验

+ **IBM Watson Analytics** 智能数据探索

跨界互联
数聚未来

第四届中国数据分析师行业峰会
CHINA DATA ANALYST SUMMIT

C CHINA
DATA
ANALYST
SUMMIT

CDA 数据分析师
www.cda.cn

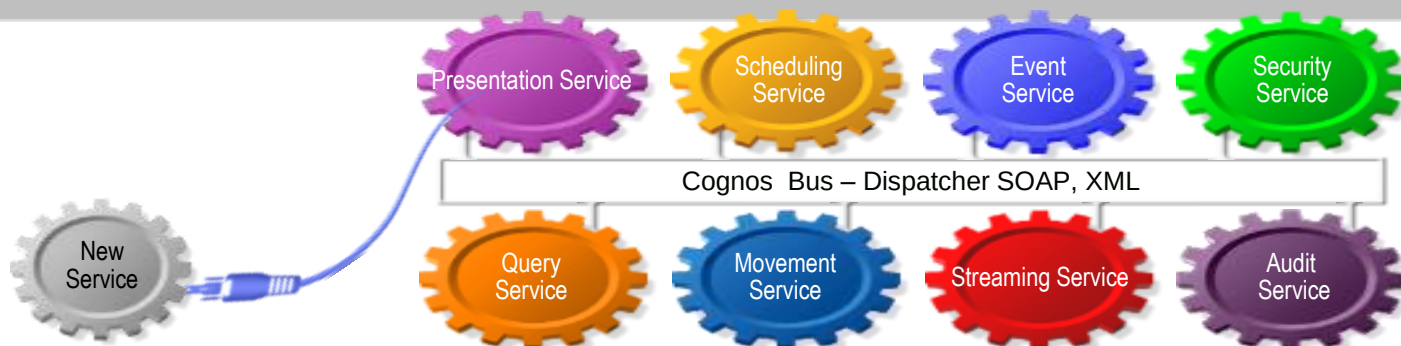
Cognos Analytics同时提供企业级B力

CDA 数据分析师
CERTIFIED DATA ANALYST

IT大咖说
知识分享平台



- 统一的元数据
- 统一的安全性
- 统一优化的查询服务
- 单一的系统管理
- 负载容错
- 开放的API(数据和管理)



公共的企业BI模型



IBM可视化分析引擎RAVE

A paradigm shift for delivering value to users

CDA 数据分析师
CERTIFIED DATA ANALYST

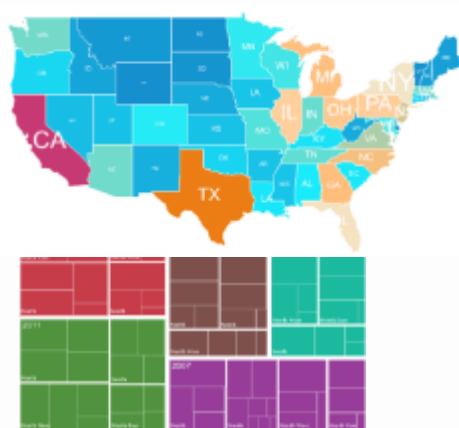
IT大咖说
知识分享平台

挑战:

- 新的可视化需求随着大数据的出现在不断增加
- 每个需求都是特别的,难以直接满足

解决方案:

- 提供大量的可视化种类,也就是意味着可以方便地定制.



跨界互联
数聚未来

第四届中国数据分析师行业峰会
CHINA DATA ANALYST SUMMIT

C CHINA
DATA
ANALYST
SUMMIT

CDA 数据分析师
www.cda.cn

IBM RAVE图形引擎提供了大量的可视化小例

The screenshot displays the IBM RAVE Visualizations website interface. At the top, the RAVE logo is on the left, and a 'Get Rave Now' button is on the right. Below the logo is a navigation bar with links: Home, Visualizations (highlighted), Media, Downloads, Blog, Apps, Learn, and Workbench. The main heading is 'Visualizations', with a subtext 'Using RAVE 1.8.0.10 (Schema 7.2)'. A search bar labeled 'Search Visualizations' is present. On the left, there are two filter sections: 'Filters' with a 'Clear All' button, and 'Chart Type' with a list of chart types and their counts. The main content area shows a grid of nine different visualization examples, each with an orange 'Rave' banner in the top right corner. The examples include: a bar chart with a line graph overlay, a circular bubble chart, a line chart with a shaded area, a line chart with multiple data series, a treemap, a horizontal bar chart, a horizontal bar chart with error bars, a horizontal bar chart with error bars, a horizontal bar chart with error bars, and a boxplot.

rave

Get Rave Now

Home Visualizations Media Downloads Blog Apps Learn Workbench

Visualizations

Using RAVE 1.8.0.10 (Schema 7.2)

Search Visualizations

Filters Clear All

Provider

- ☐ Rave (58)
- ☐ Research (9)
- ☐ PureScale (3)
- ☐ BI (18)
- ☐ FPM (2)
- ☐ Hackday (9)
- ☐ Experimental (1077)
- ☐ Rave Development (29)

Chart Type

- ☐ area (63)
- ☐ edge (151)
- ☐ interval (550)
- ☐ line (141)
- ☐ path (9)
- ☐ point (521)
- ☐ polygon (29)
- ☐ schema (4)
- ☐ schema:boxplot (20)
- ☐ text (36)

Rave

Rave

Rave

Rave

Rave

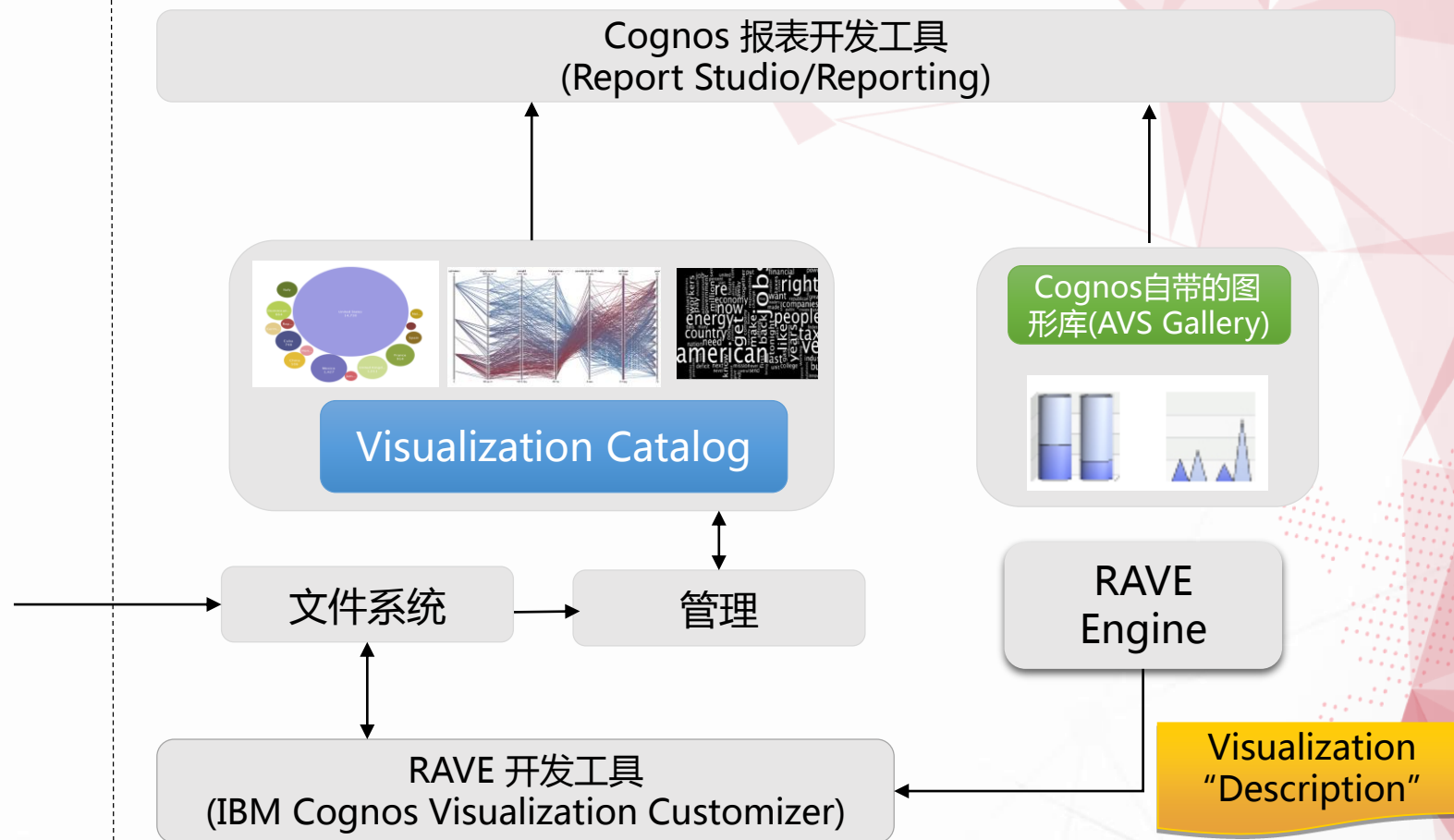
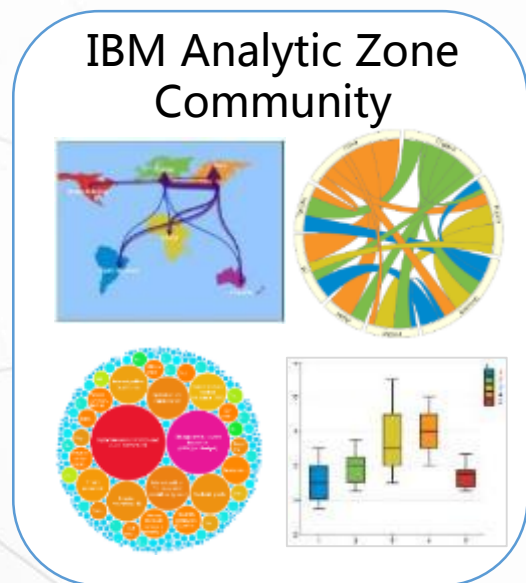
Rave

Rave

Rave

Rave

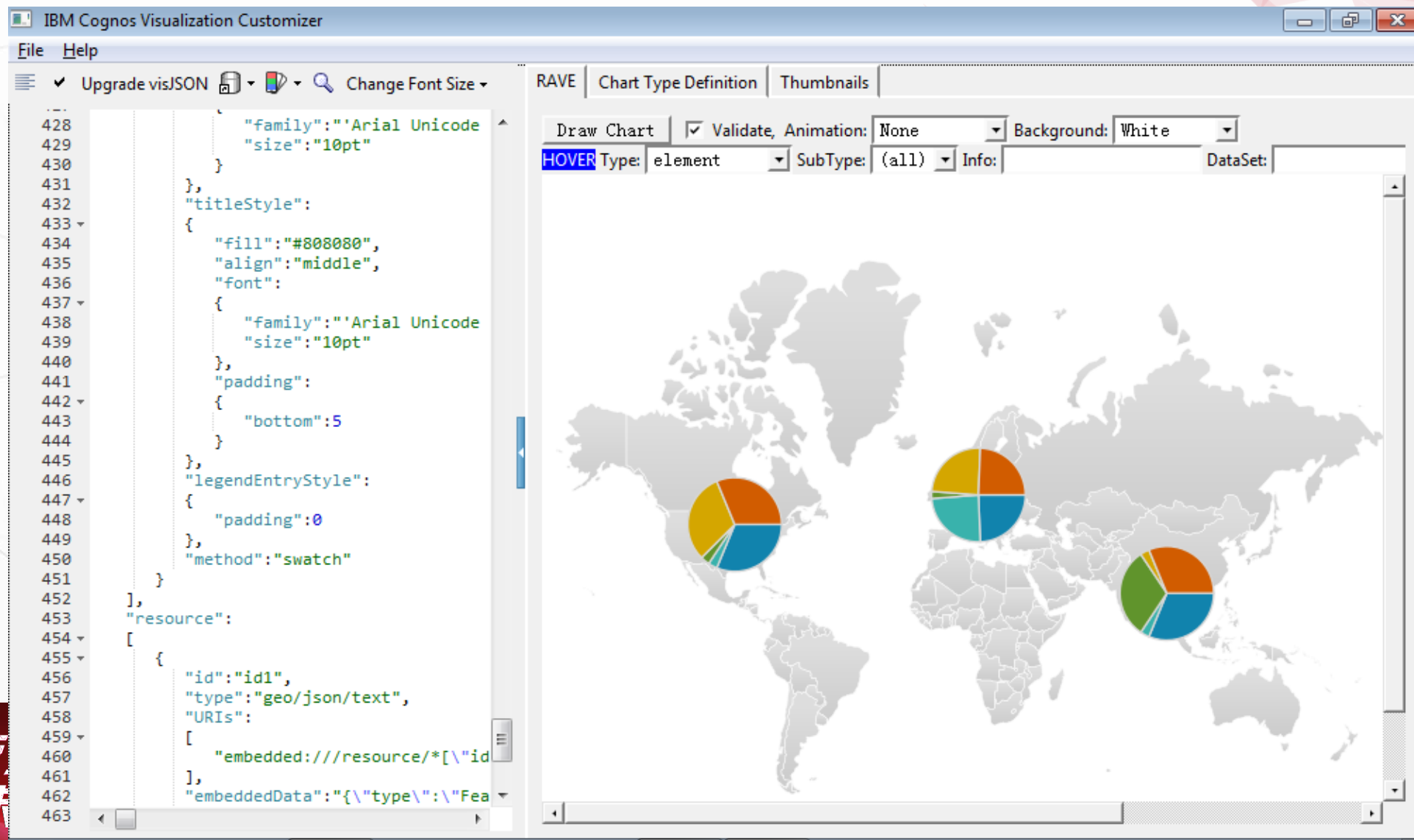
RAVE图形引擎与Cognos Analytics



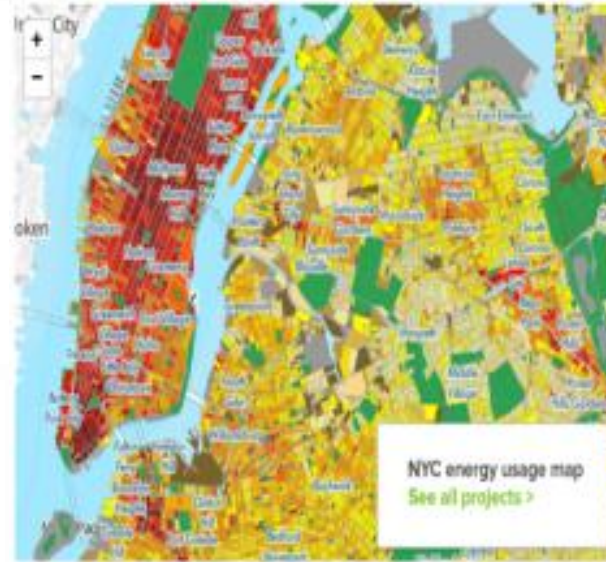
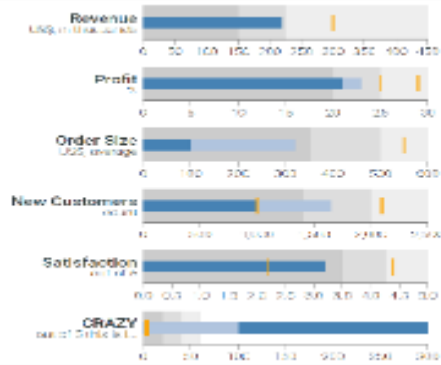
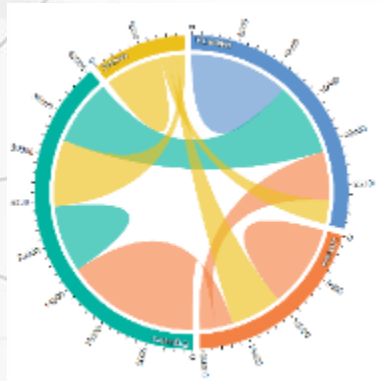
<https://www.ibm.com/blogs/analytics-zone/>

RAVE 开发工具

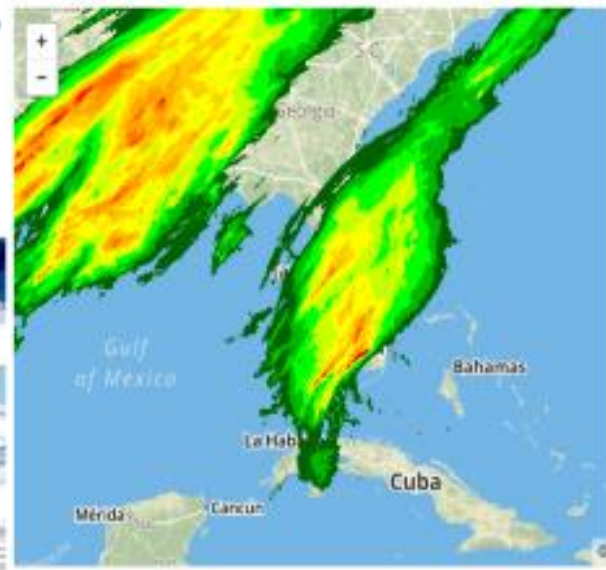
- IBM Cognos Visualization Customizer



RAVE 2更加值得期待...



 Data-Driven Documents



UMMIT

SUMMIT

用户交互界面 (UI)

简洁的用户界面能够满足用户各种分析需求：

数据上传

智能数据探索

仪表盘

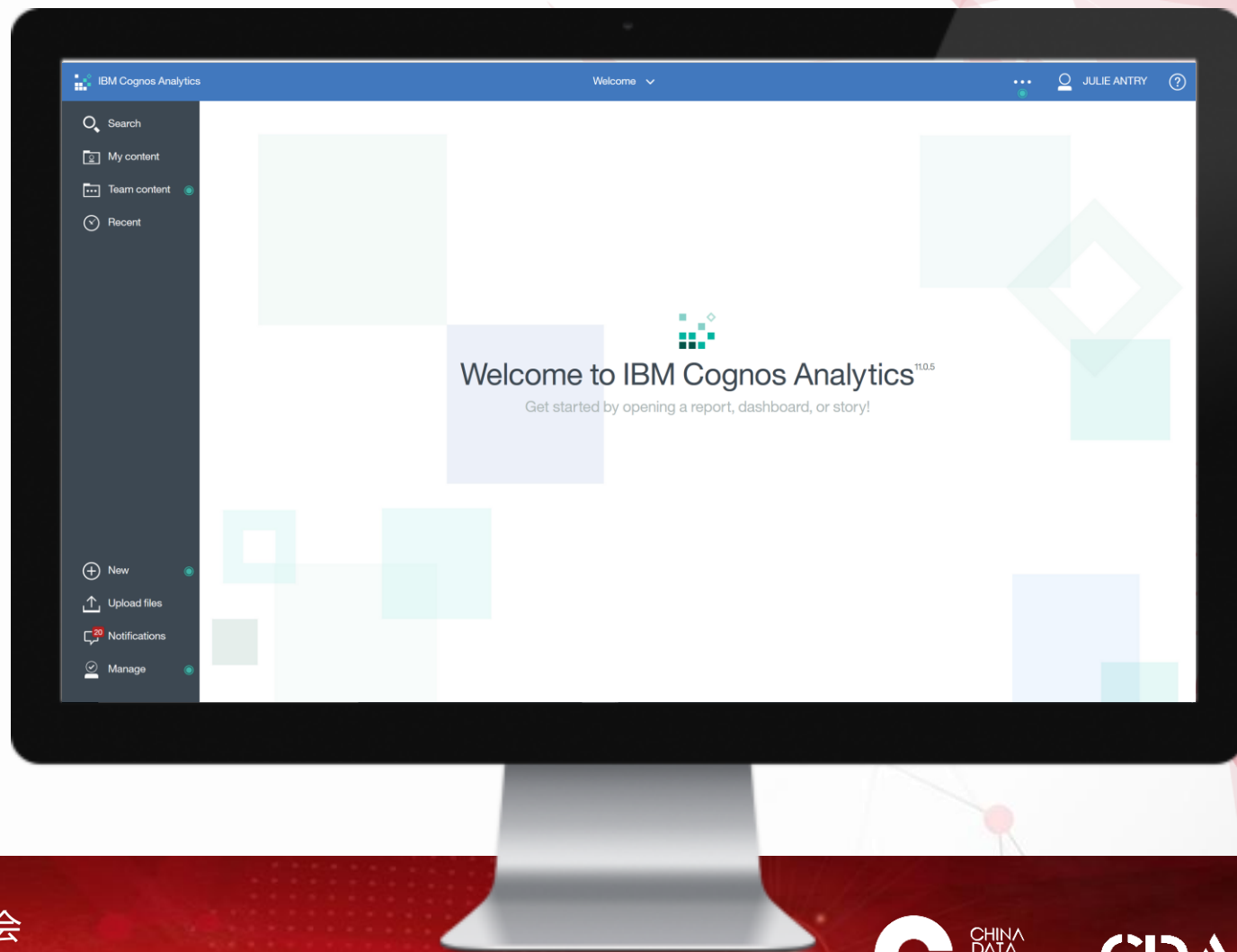
图表

创建故事

即席查询分析

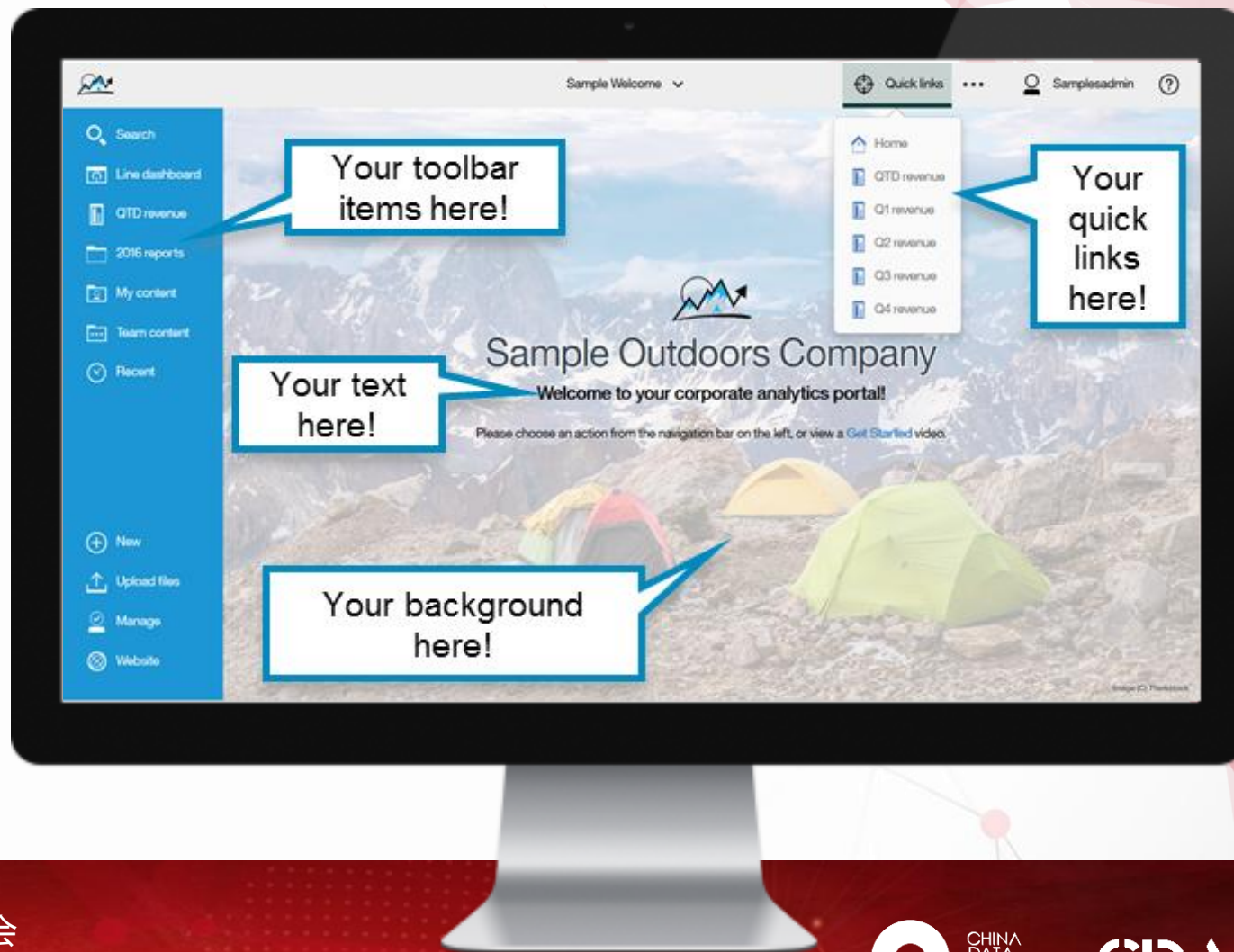
报表制作

数据建模



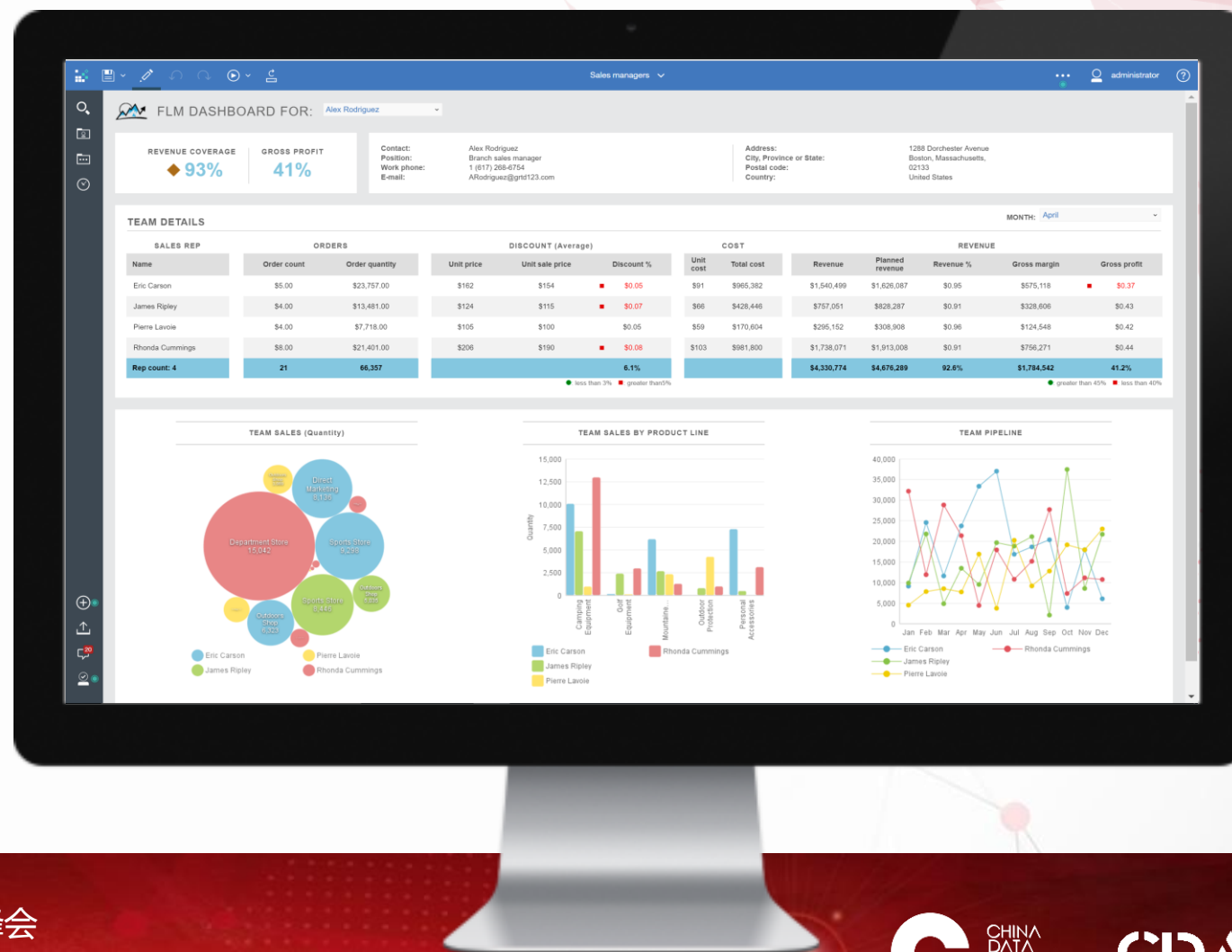
皮肤主题与界面定制化

主题允许自定义：
登录页面
欢迎页面
背景
导航列表项
快捷菜单
可以应用到用户组级别



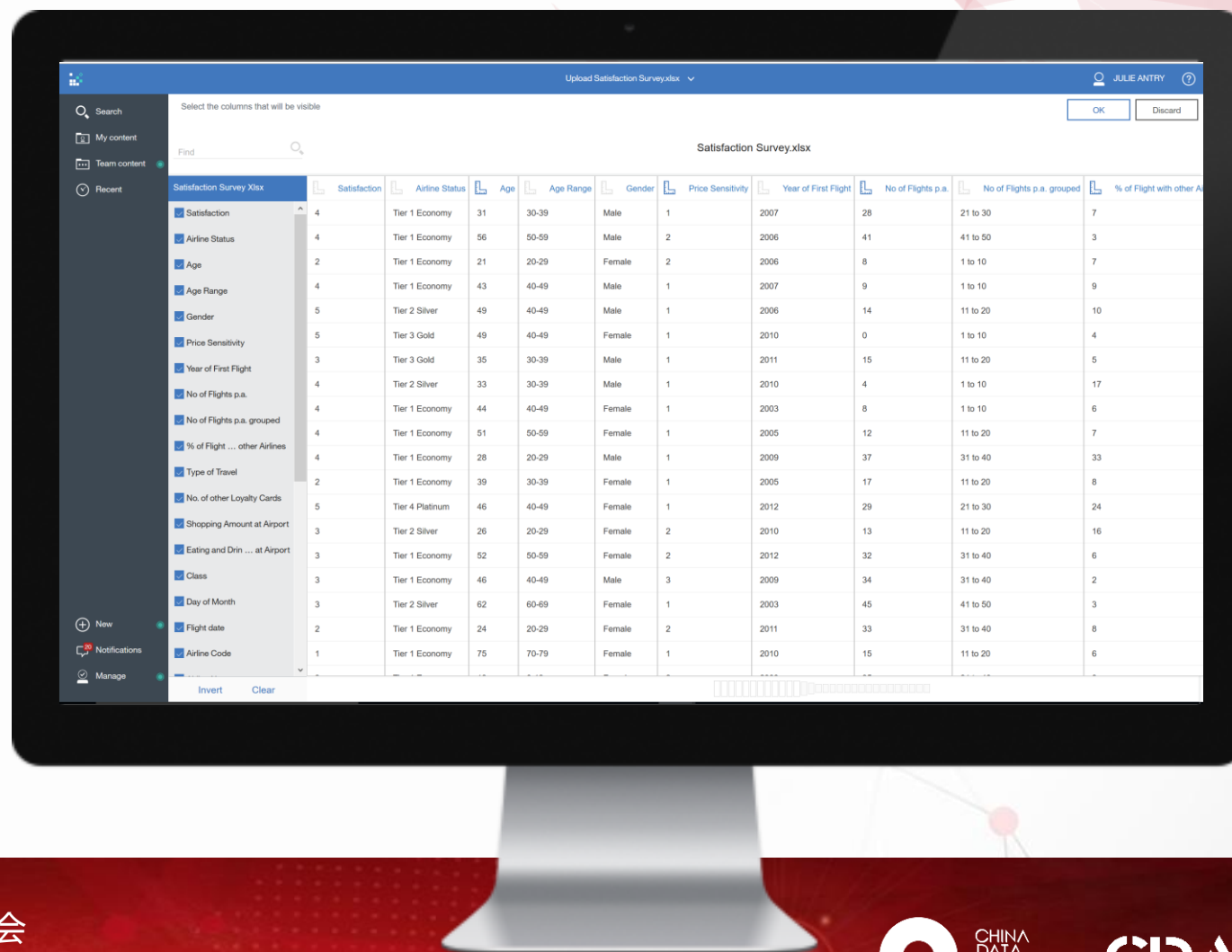
一流的管理报表

可交互式、
完美像素、
按需运行的报表，
或者后台批量生成在线或
者离线报表，并且不限制
使用用户数。



数据上传

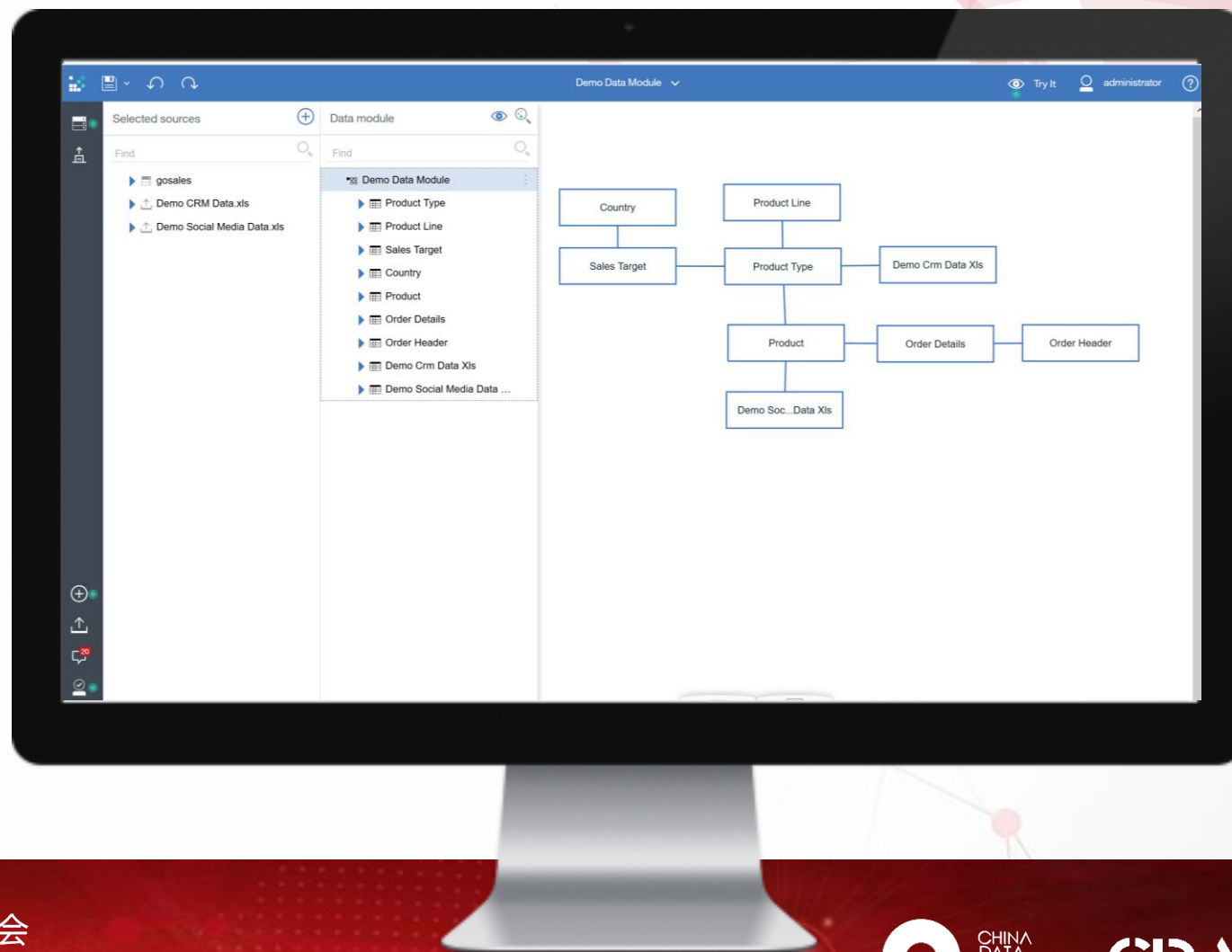
用户可以上传外部数据源，并且通过交互式操作立即对数据进行加工，并为即席查询、仪表盘提供数据，从而快速获得洞察。



数据建模

数据模块功能可以为用户
按需进行数据混合操作。

用户可以将企业管控的数
据与外部数据进行拼接。



高度可视化交互式仪表盘

Cognos Analytics的仪表盘是高度可视化，并且完全可交互的。

智能搜索与自然语言提供快速产生业务价值的智能数据探索。



可视化图形

示例包括：

数据演示器（时间滑动器）

地理空间地图

信息图表

世界地图

热图

树图

网络图

散点图

箱图

龙卷风图

气泡图

雷达图

弦图

甘特图

面积图

仪表图



Cognos Analytics还可以提供更多的可视化图表，甚至合适图片、视频、网页链接等。

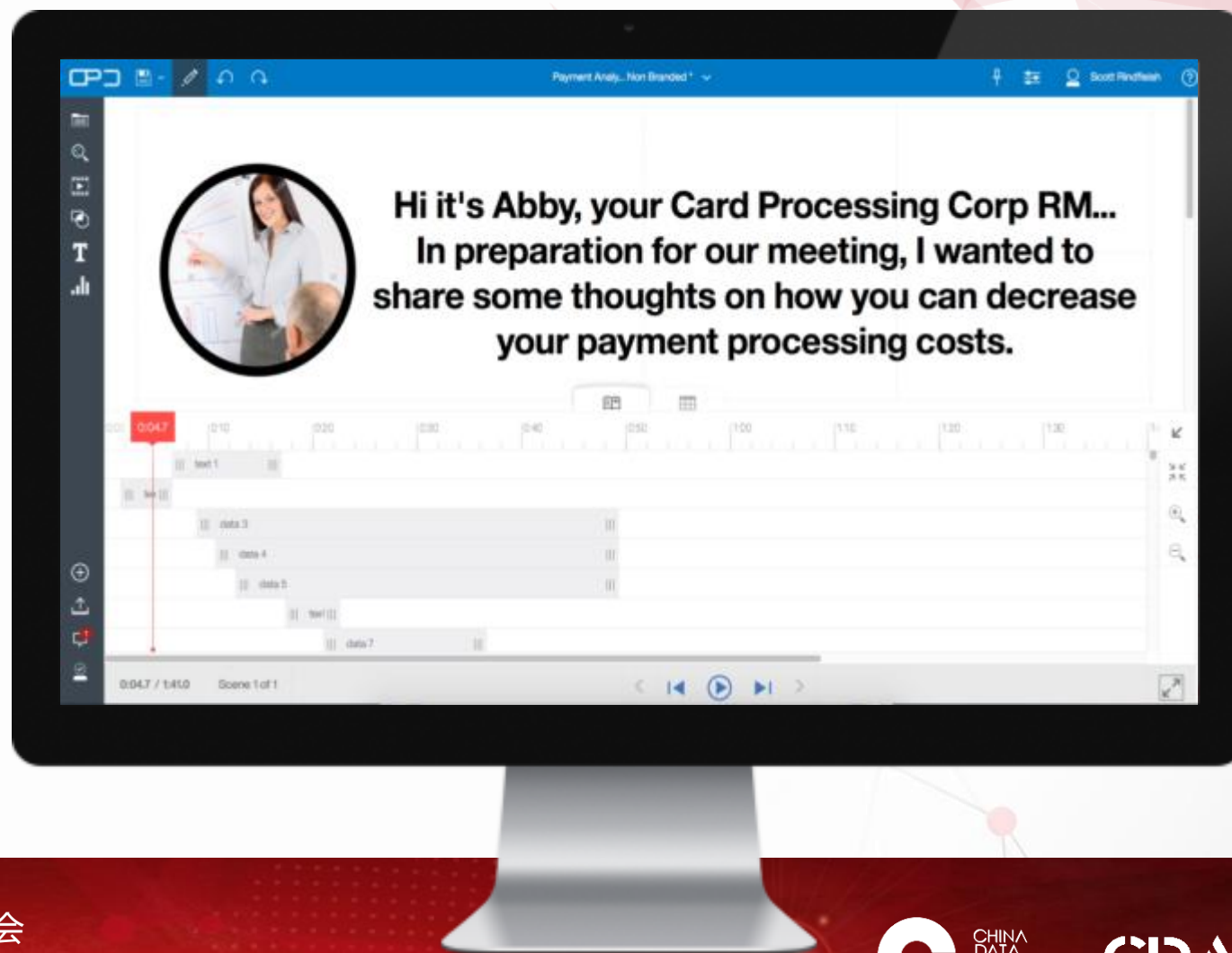
世界级的地理空间地图

Cognos Analytics与MapBox合作，可以提供世界级的地理空间地图，包括街景视图与卫星照片视图。



自动演示分析

Cognos Analytics的故事与向导式的录制功能可以利用仪表盘的内容，增加动画、图片、文字等信息来完成最终的演示故事。



客户对IBM Cognos Analytics的反馈

CDA 数据分析师
CERTIFIED DATA ANALYST

IT大咖说
知识分享平台



IBM Cognos Analytics combines self-service and managed data analytics capabilities to support new features, including intent-driven modeling, smarter search that works in-context and a single environment for all types of business reporting.

Charles King,
Industry analyst



One of the most impressive features is the improvement and prominence of the search functionality and its harmonization with what has been described as the “intent-driven” experience of authoring and modeling.

Scott Misage,
Engagement Manager



跨界互联
数聚未来

第四届中国数据分析师行业峰会
CHINA DATA ANALYST SUMMIT



CDA 数据分析师
www.cda.cn

Watson Analytics: 智能数据探索

Watson Analytics在业务用户的易用性和强大的功能之间需求平衡



智能元数据能够自动整理数据源中的数据以更好的用于分析



认知指引在分析的开始给予分析建议，并提供自然语言对话方式进行分析



高级分析不需要专业知识就可以发现数据模式和内在关系



访问**社交媒体**数据，并对其进行分析,从而获取外部客户的观点和态度

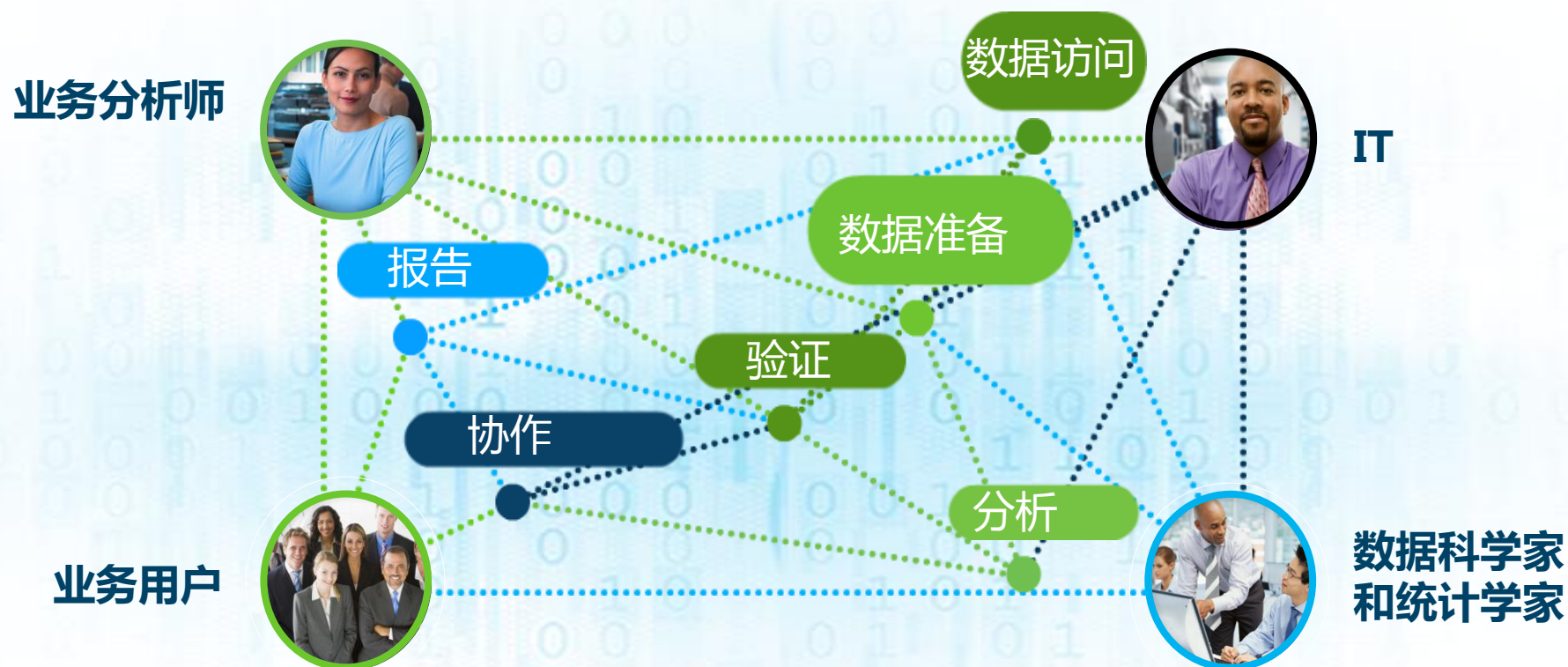


以**仪表板**的形式可视化支持您的决策，传达决策结果

即使是简单的分析项目，也需要繁杂量的人员



过程往往错综复杂

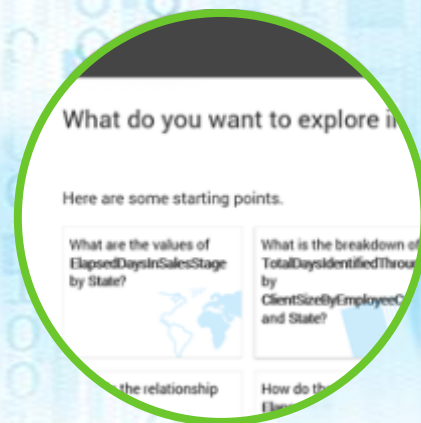


IBM Watson Analytics

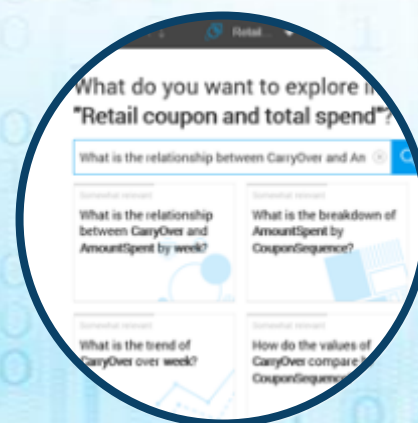
云端自助式分析功能



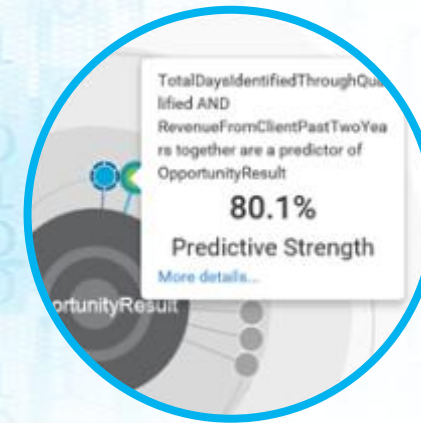
单一分析
体验



完全自动化
智能



自然语言
对话



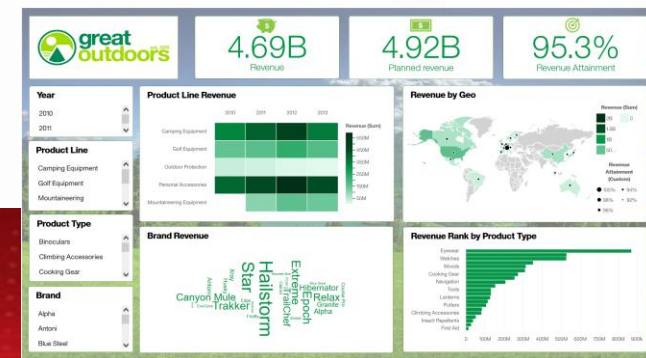
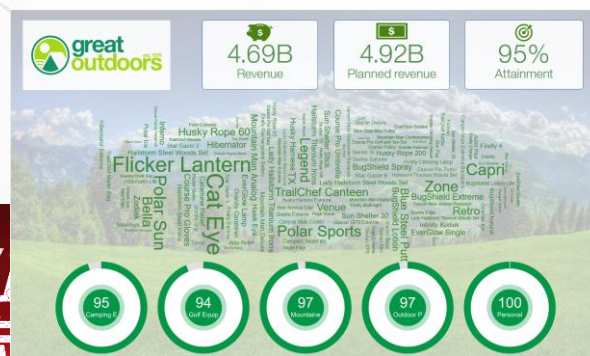
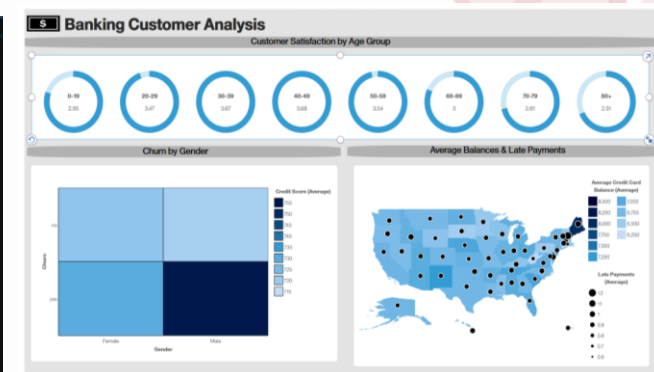
引导式分析
发现

Yr	Q	month	portfolio	prod_class	SYS	cu	umt	affi	top	proi	LOY	proi	new	acti	ope	ope	total	cr	cur	INS	MTI	NXI	DLY	BSF	WA	MTI	MTI	MTI	PRC	PRC	PRC	WP	COI	COI	WC	INT	CAS	inte	EOE	inte	net	INT	groi	poi	net	AM	FTF	OCI								
2015	Q3		42156	Affiliated	Consumer Choice Re	1324	NOVEN	Prairie	Y	29	Gold	1	MB	0	57	65	55	72	1E+06	2E+05	34247	262.8	2E+05	2E+05	1E+05	42308	93529	900	1E+05	10123	10213	12944	403.9	1E+05	2E+05	41904	2042	8	-391	40.31	-351	1699	1330	-429	-805	96.4	1140	270.8	25							
2015	Q3		42156	Affiliated	Consumer Premium I	1324	NOVEN	Prairie	Y	29	World	1	MB	0	105	105	105	105	3E+06	9E+05	19371	186.9	1E+06	8E+05	2E+05	2E+05	9E+05	5003	1E+06	15802	14094	15832	156.4	2E+05	1E+06	2E+05	4356	48	-1679	17.31	-1506	2698	19913	-4119	#####	-1869	2495	520.4	25							
2015	Q3		42156	Affiliated	Consumer Non Rewa	1324	NOVEN	Prairie	Y	29	World	0	MB	0	0	0	0	4	25000	0	0	1059	0	0	206.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-0.64	0.06	-0.56	-0.56	0	0	0	0	0	0							
2015	Q3		42156	Affiliated	Consumer Non Rewa	1324	NOVEN	Prairie	Y	29	Low Re	0	MB	0	3	4	3	5	20000	177.6	0	0	475.7	652.6	163	85.57	861.5	60	900	0	0	0	0	0	0	0	0	0	163	475.7	85.57	10.21	2	-0.82	0.09	-0.75	11.46	12.53	-3.95	0	8.582	0	0			
2015	Q3		42156	Affiliated	Consumer Choice Re	1324	NOVEN	Prairie	Y	29	Student	1	MB	0	46	47	45	55	62150	25451	5373	33.54	22994	20261	13100	4482	19018	936.5	20089	0	0	205.3	0	13100	22347	4482	279.8	20	-41.7	4.3	-37.4	262.4	278.2	-73.3	-122	83.34	96	37.32	70.83							
2015	Q3		42156	Affiliated	Consumer Non Rewa	1324	NOVEN	Prairie	Y	29	Platinu	0	MB	0	2	3	1	109	2E+06	183.3	0	0	13189	23.52	23.52	25.71	7591	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-11.2	1.15	-10	-108.7	-34.8	0	73.91	0	0	0	0							
2015	Q3		42156	Affiliated	Consumer Choice Re	1324	NOVEN	Prairie	Y	29	Gold	1	MB	2	69	73	64	82	8E+05	2E+05	39572	241.1	2E+05	2E+05	2E+05	38141	68210	825.8	63483	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2E+05	2E+05	38141	2672	14	-354	36.5	-318	2369	1004	-313	-476	215.1	236	144.9	75
2015	Q3		42156	Affiliated	Consumer Non Rewa	1324	NOVEN	Prairie	Y	29	Student	0	MB	4	93	113	89	206	3E+05	35274	8110	69.3	35894	28172	15427	6925	24173	363.3	24231	0	0	573.8	0	15427	35101	6925	308.8	7.5	-58.5	6.03	-52.5	263.8	349.8	-93.2	0	256.6	0	91.7	19.7							
2015	Q3		42156	Affiliated	Consumer Non Rewa	1324	NOVEN	Prairie	Y	29	Gold	0	MB	0	10	7	6	64	5E+05	8993	3515	21.28	31464	8947	8604	6132	648.2	0	0	62.63	0	99.15	0	8604	31464	6132	144.3	0	-14.6	1.51	-13.1	131.2	10.12	-2.97	0	7.151	0	1.64	25							
2015	Q3		42156	Affiliated	Business	1324	NOVEN	Prairie	Y	29	Busine	1	MB	0	10	10	10	10	96500	1816	0	0	1746	22511	12234	296.6	30179	0	0	47070	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12234	1746	296.6	313.9	0	-38.2	3.94	-34.3	279.6	631.2	-83.3	-208	340.2	75	0	0	
2015	Q3		42156	Affiliated	Consumer Non Rewa	1324	NOVEN	Prairie	Y	29	Gold	0	MB	0	7	5	3	72	6E+05	1793	105.8	0.96	36401	1918	1501	7095	395.3	62.5	782.1	0	0	8084	0	1501	35928	7095	27.45	2	-3.45	0.35	-3.09	26.36	6.1	-1.81	0	4.284	0	3.81	0							
2015	Q3		42156	Affiliated	Consumer Non Rewa	1324	NOVEN	Prairie	Y	29	Low Re	0	MB	0	25	25	24	40	4E+05	96980	7516	69.52	94690	98490	82971	11020	12576	1954	8816	3032	5590	5762	30.02	77381	94590	10990	855.1	34	-154	15.87	-138	750.9	188.5	-57.6	0	130.9	90	13.29	12.5							
2015	Q3		42156	Affiliated	Consumer Non Rewa	1324	NOVEN	Prairie	Y	29	Low Fe	0	MB	2	211	226	172	1226	7E+06	3E+05	53706	382.8	5E+05	3E+05	2E+05	84317	80720	6945	68836	22979	23221	55543	227.5	2E+05	5E+05	84090	3651	44	-472	48.88	-424	3271	1155	-370	0	784.8	156	85.47	154.2							
2015	Q3		42156	Affiliated	Consumer Choice Re	1324	NOVEN	Prairie	Y	29	No Fee	1	MB	5	770	1043	730	1221	5E+06	1E+06	3E+05	2495	1E+06	9E+05	8E+05	2E+05	4E+05	27135	4E+05	39334	39312	58894	389.7	7E+05	1E+06	2E+05	13148	359.5	-1719	177.1	-1542	11966	5535	-1768	-1264	2503	0	668.4	1421							
2015	Q3		42156	Affiliated	Business	1324	NOVEN	Prairie	Y	29	Busine	0	MB	0	27	29	22	78	7E+05	95886	0	0	1E+05	66016	37979	20597	56512	420.8	62856	0	0	0	0	0	0	0	0	0	37979	1E+05	20597	679.5	2	-161	16.62	-145	536.8	1155	-156	0	999.1	180	598.2	0		
2015	Q3		42156	Affiliated	Consumer Premium I	1324	NOVEN	Prairie	Y	29	Platinu	1	MB	0	111	114	108	129	3E+06	8E+05	46011	396.9	8E+05	6E+05	3E+05	2E+05	7E+05	1382	8E+05	18238	18916	18238	180.6	2E+05	8E+05	2E+05	4485	15.5	-1408	145.1	-1263	3237	10192	-3248	#####	-5510	1210	259.5	125							
2015	Q3		42125	Affiliated	Consumer Choice Re	1324	NOVEN	Prairie	Y	29	Gold	1	MB	1	71	71	66	80	8E+05	2E+05	33381	265.2	2E+05	2E+05	1E+05	39036	76272	1822	49644	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1E+05	2E+05	39036	2036	18	-338	34.49	-303	1750	1072	-324	-694	53.89	590	68.7	110		
2015	Q3		42125	Affiliated	Consumer Premium I	1324	NOVEN	Prairie	Y	29	World	1	MB	0	98	100	98	100	3E+06	1E+06	20439	196.5	8E+05	6E+05	1E+05	2E+05	1E+06	4815	9E+05	16410	15106	16410	162.5	1E+05	8E+05	2E+05	2410	59.5	-1666	170	-1496	973.3	25186	-4693	#####	3054	20620	1015	75							
2015	Q3		42125	Affiliated	Business	1324	NOVEN	Prairie	Y	29	Busine	0	MB	1	11	21	11	30	1E+05	23732	0	0	23732	16299	8788	4032	14852	0	0	6509	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8788	23732	4032	126.8	0	-33.7	3.44	-30.2	96.53	309.8	-35.1	0	274.7	0	26.89	0	
2015	Q3		42125	Affiliated	Consumer Non Rewa	1324	NOVEN	Prairie	Y	29	World	0	MB	0	1	0	0	4	25000	752.5	0	0	1059	0	0	206.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1059	206.5	0	0	-1.3	0.13	-1.17	-1.17	0	0	0	0	0	0	
2015	Q3		42125	Affiliated	Business	1324	NOVEN	Prairie	Y	29	Busine	1	MB	0	8	10	8	10	96500	18318	0	0	18318	18641	2027	3112	33817	0	0	44511	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2027	18318	3112	65.39	0	-47.6	4.86	-42.8	22.61	698.1	-80	-176	441.8	0	3.06	0
2015	Q3		42125	Affiliated	Consumer Choice Re	1324	NOVEN	Prairie	Y	29	Gold	1	MB	3	56	65	54	72	1E+06	2E+05	30558	221.8	2E+05	2E+05	1E+05	44602	96626	4586	91171	10326	10663	13147	412	1E+05	2E+05	44190	2067	25	-414	42.29	-372	1720	1274	-411	-748	115.3	756	138.3	75							
2015	Q3		42125	Affiliated	Consumer Non Rewa	1324	NOVEN	Prairie	Y	29	Low Re	0	MB	0	3	4	3	5	20000	143.9	0	0	464.9	523.2	0	83.64	953.3	0	0	750	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	464.9	83.64	0	0	-0.71	0.07	-0.64	-0.64	9.09	-4.05	0	5.036	0	0	0
2015	Q3		42125	Affiliated	Consumer Non Rewa	1324	NOVEN	Prairie	Y	29	Low Fe	0	MB	0	202	225	162	1221	7E+06	3E+05	41732	387	4E+05	2E+05	2E+05	80787	87682	3987	89729	23671	24017	56235	234.3	2E+05	4E+05	80553	3006	34	-488	49.83	-438	2601	1196	-373	0	823.3	120	225.6	196.5							
2015	Q3		42125	Affiliated	Consumer Non Rewa	1324	NOVEN	Prairie	Y	29	Student	0	MB	2	91	109	88	201	3E+05	34455	7870	76.69	38064	29214	16762	7419	24993	239.9	23765	0	0	573.8	0	16762	37574	7419	287.6	7.5	-59.2	6.04	-53.2	241.9	342.4	-98.7	0	243.7	0	66.31	162.5							
2015	Q3		42125	Affiliated	Consumer Non Rewa	1324	NOVEN	Prairie	Y	29	Gold	0	MB	1	8	5	3	72	6E+05	2356	123	1.21	36293	1611	1182	7020	1764	1875	551.7	0	0	8084	0	1182	35992	7020	17.88	6	-4.43	0.45	-3.98	19.9	26.11	-7.5	0	18.61	0	0	0	0						
2015	Q3		42125	Affiliated	Consumer Non Rewa	1324	NOVEN	Prairie	Y	29	Platinu	0	MB	0	1	0	0	106	2E+06	-0.07	0	0	13076	23.52	23.52	2548	0	0	15769	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	23.52	13076	2548	0	0	-13.6	1.39	-12.2	-12.2	0	0	0	0	0	0		
2015	Q3		42125	Affiliated	Consumer Non Rewa	1324	NOVEN	Prairie	Y	29	Low Re	0	MB	1	24	25	23	40	4E+05	90218	7171	58.56	84878	77758	72695	9111	16526	4306	7226	9690	2983	9574	95.93	69212	83857	9015	748.4	60	-143	14.62	-129	679.8	213.4	-70.3	0	143.1	90	69.11	50							
2015	Q3		42125	Affiliated	Consumer Premium I	1324	NOVEN	Prairie	Y	29	Platinu	1	MB	0	118	117	115	132	3E+06	9E+05	62231	444.6	9E+05	6E+05	3E+05	2E+05	7E+05	8511	5E+05	19473	14119	19473	192.8	3E+05	8E+05	2E+05	4589	70																		

这是在IBM Cognos Analytics里的数点

CDA 数据分析师
CERTIFIED DATA ANALYST

IT大咖说
知识分享平台



跨界互
数聚未来

CDA 数据分析师
www.cda.cn

Cognos Analytics: Art of the Possible

CDA 数据分析师
CERTIFIED DATA ANALYST

IT大咖说
知识分享平台



跨界互联
数聚未来

第四届中国数据分析师行业峰会
CHINA DATA ANALYST SUMMIT

C CHINA
DATA
ANALYST
SUMMIT

CDA 数据分析师
www.cda.cn

Cognos Analytics: Art of the Possible

CDA 数据分析师
CERTIFIED DATA ANALYST

IT大咖说
知识分享平台



跨界互联
数聚未来

第四届中国数据分析师行业峰会
CHINA DATA ANALYST SUMMIT

C CHINA
DATA
ANALYST
SUMMIT

CDA 数据分析师
www.cda.cn

Cognos Analytics: Art of the Possible

CDA 数据分析师
CERTIFIED DATA ANALYST

IT大咖说
知识分享平台



跨界互联
数聚未来

第四届中国数据分析师行业峰会
CHINA DATA ANALYST SUMMIT

C CHINA
DATA
ANALYST
SUMMIT

CDA 数据分析师
www.cda.cn

Cognos Analytics: Art of the Possible

CDA 数据分析师
CERTIFIED DATA ANALYST

IT大咖说
知识分享平台



跨界互联
数聚未来

第四届中国数据分析师行业峰会
CHINA DATA ANALYST SUMMIT

C CHINA
DATA
ANALYST
SUMMIT

CDA 数据分析师
www.cda.cn

Cognos Analytics: Art of the Possible

CDA 数据分析师
CERTIFIED DATA ANALYST

IT大咖说
知识分享平台



跨界互联
数聚未来

第四届中国数据分析师行业峰会
CHINA DATA ANALYST SUMMIT

C CHINA
DATA
ANALYST
SUMMIT

CDA 数据分析师
www.cda.cn

Cognos Analytics: Art of the Possible



Cognos Analytics: Art of the Possible



Cognos Analytics: Art of the Possible

CDA 数据分析师
CERTIFIED DATA ANALYST

IT大咖说
知识分享平台



跨界互联
数聚未来

第四届中国数据分析师行业峰会
CHINA DATA ANALYST SUMMIT

C CHINA
DATA
ANALYST
SUMMIT

CDA 数据分析师
www.cda.cn

Cognos Analytics: Art of the Possible



Cognos Analytics: Art of the Possible

CDA 数据分析师
CERTIFIED DATA ANALYST

IT大咖说
知识分享平台



跨界互联
数聚未来

第四届中国数据分析师行业峰会
CHINA DATA ANALYST SUMMIT

C CHINA
DATA
ANALYST
SUMMIT

CDA 数据分析师
www.cda.cn

Cognos Analytics: Art of the Possible

CDA 数据分析师
CERTIFIED DATA ANALYST

IT大咖说
知识分享平台



跨界互联
数聚未来

第四届中国数据分析师行业峰会
CHINA DATA ANALYST SUMMIT

C CHINA
DATA
ANALYST
SUMMIT

CDA 数据分析师
www.cda.cn

Cognos Analytics: Art of the Possible

CDA 数据分析师
CERTIFIED DATA ANALYST

IT大咖说
知识分享平台



跨界互联
数聚未来

第四届中国数据分析师行业峰会
CHINA DATA ANALYST SUMMIT

C CHINA
DATA
ANALYST
SUMMIT

CDA 数据分析师
www.cda.cn

Cognos Analytics: Art of the Possible

CDA 数据分析师
CERTIFIED DATA ANALYST

IT大咖说
知识分享平台



跨界互联
数聚未来

第四届中国数据分析师行业峰会
CHINA DATA ANALYST SUMMIT

C CHINA
DATA
ANALYST
SUMMIT

CDA 数据分析师
www.cda.cn

Cognos Analytics: Art of the Possible

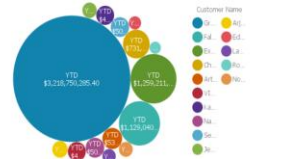


Cognos Analytics: Art of the Possible

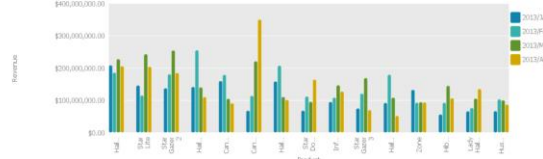
How Verizon Built a Centralized, Secure and Trusted Analytics Environment

Salt Lake City Sporting Goods - Revenue
(Rave Chart Examples)

Customers by Revenue YTD - April



Products Revenue MoM



Vertical	Customer Name	Revenue
Department Store	Grand Child	\$5,694,281,838
Outdoor Shop	Patton Outfitters	\$2,347,798,033
Outdoor Shop	Extreme Outfitters	\$2,323,518,038
Department Store	Chen Co. Sporting Goods	\$1,414,094,031
Outdoor Shop	Activewear Concepts Co. (Activewear, S.A. de C.V.)	\$886,812,917
Department Store	YIP Department Stores	\$948,179,117
Outdoor Shop	Katana Kaituma	\$850,042,456
Outdoor Shop	Salamanca de Buiton	\$843,493,211
Sports Store	Reynold Sports Goods	\$826,389,441
Outdoor Shop	America Sports Equipment	\$775,853,512
Outdoor Shop	Julian Sella	\$710,460,892
Department Store	Edwards Department Store	\$696,288,845
Outdoor Shop	Lee Kien Sports Co., LTD.	\$657,807,916
Outdoor Shop	Black Sports	\$650,802,482
Sports Store	Intelligence	\$641,587,384



Confidential and proprietary materials for authorized Verizon personnel and outside agencies only. Use, disclosure or distribution of this material is not permitted to any unauthorized persons or third parties except by written agreement.

*Drawing lines between data is nothing new;
and reading between those lines only gets you
so far.*

*Building something WITH those lines – using
the foundation of solid, transparent analytics –
is our ultimate goal.*



Cognos Analytics: Art of the Possible



IBM Cognos Analytics – Analyze the World



CDA 数据分析师
www.cda.cn

THANKS

跨界互联 数聚未来

第四届中国数据分析师行业峰会
CHINA DATA ANALYST SUMMIT