



IHS Markit™  
埃信华迈

# Reinventing the Wheel:

汽车、石油、化学和  
电力的未来

An IHS Markit multiclient study  
2019年9月

## 位于十字路口

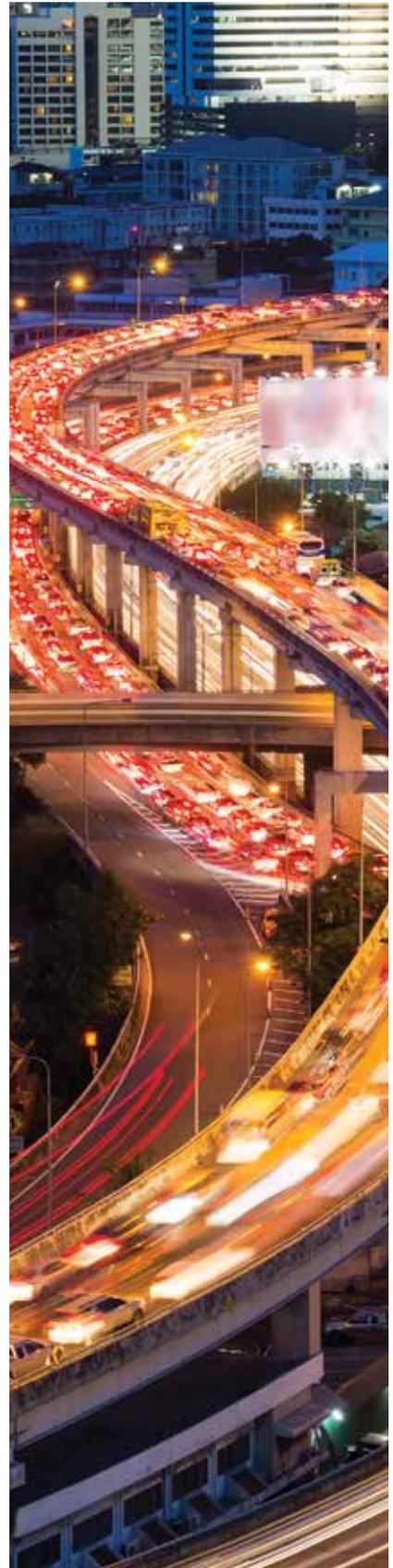
大量颠覆性力量正在重塑能源、汽车和化学工业。交通身处于这些变化的联系之中。这些力量正逐渐汇聚以加速转变的步伐和性质，指明了交通的新现实——并且带来了深远的影响。

为了深入了解这些变化，需要拥有广阔的思维视角。当前大多数分析采用的是单一行业研究法。迄今为止没有一个全系统分析能够让我们深入地理解这些力量对石油和天然气；电力和化学等各个行业的影响以及这些行业之间的相互作用。埃信华迈具备多行业的专业分析能力和知识，能够跨行业对这些行业的交互方式展开研究。

本次研究利用我们领先的专业知识以及行业关系，邀请来自这些行业的关键参与者参与互动研讨会，获取关键利益相关方提出的新观点和新洞见。结果发表于2017年9月，提出了一个全新整合的知识论域以及多个强大独特的情景，为开发和测试策略提供了必需的特定于行业的影响。

这一知识论域和基于情景的框架能够帮助公司分析机会和挑战，甚至是能源—汽车—化学这一复合体所面临的存在威胁，影响全球经济的威胁已经迫在眉睫。

- 对于汽车行业，新进入者和新技术将开始挑战现有企业及其供应商。现今的大型制造商和供应商在未来几年是否能保持他们在行业内的地位？20年后哪些公司将成为汽车行业的参与者？
- 对于石油和天然气行业，影响至关重要。目前主导个人交通工具的汽车对成品油的需求占全球三分之一以上。交通运输消费的石油占全球总石油消费量的55%。诸如汽车共享/网约车和自动驾驶汽车等新兴出行选项将令全球石油消费量的高点更快来到。如果石油放弃其作为交通运输行业主要燃料的地位，带来的影响将大大重塑能源供应和需求格局。这样的改变将波及全球的关联行业。天然气是否会在交通运输领域扮演更重要的角色？



- 对于化学行业, 结果将给主要市场带来深远影响, 影响可用原料, 并对公司的投资和竞争战略带来重要影响。
- 对于电力行业, 交通运输被视为一个可能的需求增长新领域。会有哪些政策、法规、投资、运营和客户关系的影响? 电池技术的演化是否会改变交通运输行业的现状, 创造新的竞争状态? 电动汽车将如何适应的一个进一步分散化电力行业的新范式?

埃信华迈依靠汽车、石油、电力和化学领域的优秀分析师, 能够针对即将到来的转变提供无与伦比的洞见。我们在这些行业的建模经验能够提供全面的分析和数据集—这个高价值的技术组合将为你提供这些行业在未来动荡时期的决策指导。

本项目由埃信华迈副主席, 普利策奖得主以及《The Prize and The Quest》的作者Daniel Yergin主持。项目总监由Jim Burkhard、Tom De Vleeschauwer和Tiffany Groode担任。项目顾问包括Atul Arya、Tim Armstrong、Jamey Rosenfield和Dave Witte。商业总监由Kate Hardin、Bjoern Huetter和Anthony Palmer担任。项目经理为Chelsea Havill。IHS Markit汽车、能源和化学研究团队的优秀分析师们均参与了此次研究。

## Reinventing the Wheel 的研究方法

没有单一问题、技术或政策能够单方面推动革命性变革的不确定性和潜在可能性。相反, 变革是由一系列关键因素的汇聚所推动的: 气候变化和空气污染防治政策、电池技术的进步、大数据、功能强大且成本低廉的信息收集和处理、车对车通信、车对基础设施通信、城市拥堵、减少交通事故和驾驶相关死亡的努力等。现在涉及到未来的投资资本有数万亿美元规模, 但现在对于哪项技术或公司最终会胜出并不确定。

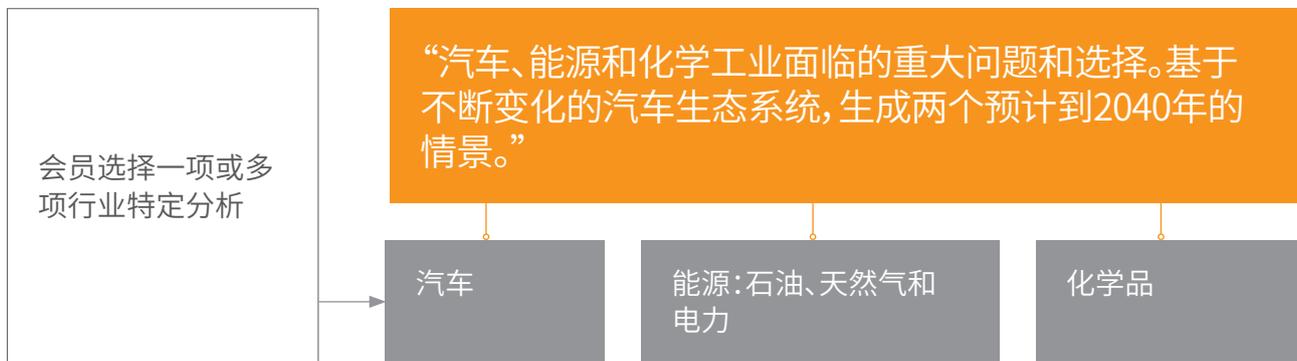
Reinventing the Wheel并不是简单的数据预测和对未来的线性看法。本质上讲, 它是“了解塑造未来格局的不同因素如何交互, 并且给汽车、石油、电力和化学公司创造出与过去一个世纪完全不同的经营环境”的一次尝试。汽车工业的发展将影响能源和化学制品, 反之亦然。在研究过程中, 汇集各方专业知识, 组建一个覆盖这些行业的项目联盟对于“了解这些变革力量如何塑造未来行业格局”是至关重要的。



## 可交付成果:社区和内容

从2016年底至2017年年中,埃信华迈召集了多家公司和思想领袖来测试研究想法并促成有关“重塑汽车行业、挑战石油在交通运输业地位以及创造新发展机会的复杂力量”的对话。

## 研究成果



## 研究覆盖范围

本研究覆盖了全球最大的汽车市场:美国、欧洲和中国。另外,印度这一规模庞大且快速增长的市场也包括在内。这些市场在2015年占到全球汽车销量的71%以及57%的汽车汽油消费。这些国家将引领全球汽车行业的发展趋势。我们预测直到2040年。

# 改变世界的驱动因素以及到2040年的情景

## 改变世界的驱动因素

要评估这些变革力量如何相互影响并塑造2040年的汽车行业, 其中重要的一个步骤是要对当前的发展情况有一个可靠且基于事实的了解。我们的目标是开发一个知识论域。其中我们调查、分解和评估的关键驱动因素包括以下几方面:

### 对轻型车辆 (LDV) 技术和能源选择具有影响的汽车政策和法规

- 燃料经济性标准
- 二氧化碳排放标准
- 空气质量标准
- 对汽车销售和使用的主要限制
- 对汽车销售和使用的主要的消费刺激和税收措施
- 主要政策措施的推出日程

### 汽车共享和网约车:对于车辆所有权和能源消费的影响

- 谁是关键参与者?
- 商业模式
- 迄今已知的影响

### 新维度:自动驾驶轻型汽车—无人驾驶汽车是否真的是未来交通运输的新维度

- "5级"自动驾驶水平
- 自动驾驶的吸引力和发展障碍
- 当前自动驾驶能力
- 主要参与者和目标

### 价值观和行为:美国和中国的一千禧一代

- 在汽车购买和使用模式方面存在代际差异
- 千禧一代有何区别?
- 车辆行驶里程的历史趋势
- 改变制造商和购车人之间的平衡

### 行业结构

- 汽车生态系统的现有主要参与者和新兴企业
- 能源供应链 (石油产品、电力公司、电池制造商)
- 化学工业原料动态变化的影响

## 驱动轻型汽车的能源竞争水平:汽油、柴油、天然气、电力/电池、生物燃料和氢

- 加油/充电基础设施:范围和成本
- 电池能量密度
- 能源生产成本和价格
- 基于地理位置的化学品生产成本和利润
- 碳排放税/环境税/其他费用
- 对电力需求、分布式能源和电力公司的影响

## 化学工业产品与汽车工业的相互作用

- 汽车设计和产量变化对材料使用的影响
- 轻量化趋势的未来前景和影响
- 汽车制造技术不断发展的影响
- 供应链的地理维度不断变化



## 到2040年的情景

埃信华迈过去在情景开发和使用方面有着出色的成绩—包括预见2008年经济大萧条和2014年油价暴跌的情景。知识论域的开发以及汽车生态系统主要变革驱动因素的识别和评估为情景开发创造了条件。我们对各个驱动因素带来的一系列结果以及它们如何相互影响进行了概念化的论述。这些变量塑造了我们情景中不同的结果。

埃信华迈基于会员公司的数据开发了两个情景，分别呈现出对汽车行业未来以及对2040年能源行业影响的不同看法，每个情景都由一个决定性逻辑所影响。埃信华迈开发的两个情景Rivalry（“对抗”）和Autonomy（“自治”）将被赋予假定的起点和宏观框架。Rivalry是一种对未来的进化观点。Autonomy则体现了变革的颠覆性速度。

每个内容丰富的情景均包括一种利用逻辑构想对汽车和能源未来发展的陈述。情景框架的使用能够提高决策能力，并通过展示可能导致公司选择成功或失败的市场条件，在复杂多变的市场中测试这些选择。

多用户研究中覆盖的地理区域、陈述以及到2040年的相关数据预测解决了以下覆盖的：

- 中国、欧洲、印度和美国
- 政策和监管标准
- 自动驾驶汽车、电动汽车和网约车如何发展和影响汽车工业生态系统
- 按行业总量(TIV)计算的汽车销量和按动力系统区分的汽车销量(汽油、柴油、天然气、轻度混合动力和完全混合动力、插电式混合动力电动汽车、纯电动汽车和氢燃料电池汽车)
- 按类型区分的车辆能源消耗(汽油、柴油、天然气、氢气、电力和生物燃料)
- 按动力系统区分的上路行驶车队(汽车保有量)
- LDV总车辆行驶里程以及每辆轻型汽车的平均行驶里程
- 轻型汽车(轿车和轻型商用车)的平均燃料经济性(新车和上路行驶的旧车)
- 石油价格

# 成功或失败?汽车、石油、电力和化学行业面临的重大问题和选择

埃信华迈以及参会的公司确定并讨论了对报告中涉及的汽车、石油、电力和化学行业的影响。本研究确定并论述了各行业参与者面临的重大问题以及公司需要做出的选择,特别是在增长机会和撤资方面。

## 汽车行业: 重大问题和选择

整个汽车行业生态系统面临着生存问题和选择。现有的行业参与者是否会适应和生存?或是新进入者和新技术是否会再造整个汽车价值链?我们使用两个情景的框架确定并评估了这些重大问题相关的关键选择。



新的自动驾驶功能将如何影响消费者行为?

- 将需要多少汽车生产能力以及这些产能如何实现?  
新车销量是否会脱离历史趋势?需要什么类型的生产能力?未来新技术是否会复杂或简化生产过程?
- 当前的供应链是否会继续保持?  
当前汽车行业的供应链在未来几年或几十年后是否仍然有关联?新技术是否将继续颠覆供应链?是否会出现一个新的供应社区从而淘汰现有的资本投资?
- 商业模式将如何演变?  
汽车制造商是否需要转变为出行服务提供商?未来的商业模式是一枝独秀还是百花齐放?地区间的商业模式如何不同?
- 监管机构是塑造未来还是跟随技术和消费者需求的发展?  
政策将会领先还是落后于汽车行业的变革?可能需要什么新政策来支持汽车出行的新选择?当前的政策将如何演变?地方政策是否会取代地区或国家层面的政策?
- 跨行业合作是否是成功甚至生存的关键?  
与其他利益相关者(包括传统汽车行业之外的公司)合作将会带来什么机会?伙伴关系对成功是否至关重要——还是说会分散企业的注意力?

## 石油和天然气行业:重大问题和选择

石油和天然气公司面临的影响源于汽车行业生态系统的变革,特别是未来几年何种能源将为汽车提供动力。我们通过两个情景的视角解决了这些重大问题。

- 对下游产业会有什么样的影响以及石油需求峰值何时到来?  
这是否会在未来十年来到?汽油和柴油的需求将受到什么样的影响?炼油行业需要投资多少?长期、持续的需求下降将如何影响炼油装置利用率和利润率?各地区间的需求和炼油需求是否会存在很大差异?例如,欧洲将对产业进一步合理化调整,同时印度需要炼油行业有更多的投资?燃料零售行业将如何受影响?
- 自动驾驶车辆是否会影响和重塑能源产业?  
自动驾驶车辆上市和应用最快要多久?自动驾驶车辆对车辆行驶里程和能源消费有什么影响?这些车辆以汽油还是电力作为能源?
- 汽车行业生态系统的变革对原油价格将有何影响?  
原油价格是否会再次达到100美元的水平?如果石油需求增长减弱,甚至达到最高点,这是否意味着油价会永久低迷?
- 上游影响:全球石油供给曲线会是什么样子?  
汽车能源选择的潜在变化对石油和天然气的生产地是否会有影响?生产成本是否是上游行业成功的唯一决定因素?是否将与下游市场进行整合,环境变量是否会起到作用?
- 汽油和柴油两者之间的平衡会怎样,天然气在交通运输领域是否会扩大应用?



出行模式的变化将如何影响未来的石油需求?

## 电力行业:重大问题和选择

随着交通运输需求增长以及电池技术的发展,电力公司的业务将会发生变化。将电力作为运输燃料来源,在电力消费和计量方面,原先可预测的固定模式会变得模糊。我们两个情景框架将研究对这些变化对电力行业的影响。

### - 电动汽车会带来多少额外的电力需求?

转向电动汽车的额外成本有多少,谁将承担这些成本?除了提供能源,在交通方面有着更深的客户关系之外,还有什么新的业务机会?电动汽车是否会影响到发电的能源类型以及发电厂的运营方式?

### - 电力行业在减少交通运输行业的碳排放方面是否会承担新的角色和期望?

这将如何影响针对发电的碳减排政策?电力行业在新角色下,法规将如何发展,它们与其他技术发展(例如分布式能源)是如何相互作用的?未来电力行业的客户是谁,未来的需求是什么,与这些客户是什么关系?

### - 电动汽车将如何推动塑造一个更加分散化的电力系统新范式?

### - 对电网基础设施的要求是什么,将如何发展?

已有的电网或新电网基础设施是否会更加适应?受到交通运输推动的电池发展将怎样改变这项公共事业业务(从客户服务电网设计和运营)?



## 化学行业:重大问题和选择

随着能源行业为了适应未来汽车行业改变其产品的组成和产量,化学公司预计也将迎来新的原料供应格局。在其最大的终端用户需求市场,也将面临需求模式的不断变化,这主要是由于汽车设计、产量和制造技术的变化所引起的。我们将研究这两大变化预计对生产烯烃的原料及相关行业盈利能力带来的影响,以及化学行业向全球汽车供应链提供的主要材料产品的需求前景。



### - 汽车交通能源的变化对于化学行业的原料供应意味着什么?

石化原料(如石脑油、天然气凝析液、天然气和煤炭)的相对竞争力将如何?原料可用性变化对工厂开工率和各地区主要石化产品的利润有何影响?高成本生产商(区域价格决定者)将如何改变他们的经营行为?

### - 原料变化对化学品生产的影响是什么?

区域生产和未来区域投资将有何影响?对区域工厂开工率和贸易模式有何影响?对于炼油副产物生产有何影响?丙烯、丁二烯生产在补充供应缺口和决定价格方面扮演什么样的角色?

### - 汽车行业的设计变化将如何影响相关化学品和材料(如热塑性聚合物和合成弹性体)的需求?

### - 对化学行业结构及其参与者的战略意义是什么?

将会出现什么区域投资机会?是否会给某些资产类型、商业模式或地区带来利弊?这些利弊产生的结果将如何影响区域贸易?价值链各环节参与者应该采取什么行动以进一步维护他们的最佳利益?未来哪些地区、价值链和参与者可能会从中受益?哪些会感到最大压力?



# 研究成果

## 汇总和数据成果

- Autonomy 和Rivalry情景到2040年的数据集
- 附带数据集的最终报告 (PPT格式)
- 多用户研究:汽车、石油、化学和电力的未来 (报告)
- 总结会议的研讨材料
- 出行方式建模详述及幻灯片
- 补充资料幻灯片:动力系统选择的背景
- 数据:轻型汽车销量和车队 (6个出行模式)
- 数据:轻型汽车销量和车队 (7个主流的动力系统)
- 数据:个人车辆以及用于出行即服务 (MaaS) 车辆的总行驶里程
- 数据:个人车辆以及用于出行即服务 (MaaS) 车辆 (新车和上路行驶旧车) 的平均燃料经济性
- 数据:各出行模式的燃料需求
- 数据:两个情景下的电动汽车电池成本假设和时间表
- 数据:能源价格 (名义和实际)
- 数据:原油价格、汽油和柴油批发价格、天然气、电力零售价格

## 能源行业战略可交付成果

- 燃料需求:原油和成品油需求高峰即将到来
- 全球供给曲线形态以及对石油生产商的影响
- 对下游企业运营和投资的影响
- 能够生存和发展的炼油企业所具备的特征
- 石油和天然气公司在轻型汽车石油需求下降情况下的额外增长机会?
- 电力需求分析
- 能源行业分析数据集

## 化学行业战略可交付成果

- 化学研讨会演示材料
- 数据文件:原料变化对化学品的影响—需求、供应和价格
- 数据文件:轻型汽车行业OEM厂商以及售后市场对塑料和化学品的需求
- 材料分析:石脑油、天然气凝析液、天然气原料;C2、C3和C4烯烃;混合芳烃;甲醇;乙二醇;聚乙烯和聚丙烯;工程塑料、合成弹性体、聚氨酯

## 汽车行业战略可交付成果

- 新的业务动态:汽车市场结构和出行商业模式
- 先于结构性变化:对汽车制造业和供应链的影响

## 个人简历



### Daniel Yergin, 项目主席

Daniel Yergin是在能源、国际政治和经济领域德高望重的权威人物。他是埃信华迈的副主席，共同创立了埃信华迈剑桥能源研究协会。在将Yergin博士选为全世界“百位重要人物”之一时，《时代》杂志表示，“如果说有个人对全球能源市场的观点比任何其他人都重要，那就是Daniel Yergin。”《财富》表示，他是“地球上有关能源及其影响方面最重要的思想家之一”。

Yergin博士是普利策奖得主，也是近期畅销书《探索：能源、安全及重塑现代世界》(The Quest: Energy, Security, and the Remaking of the Modern World)的作者。《探索》被《经济学人》称为“大师级著作”，被《金融时报》描述为“一场胜利”。Yergin博士凭借其著作《捕获：对石油、金钱和权力的巨大欲望》(The Prize: The Epic Quest for Oil, Money, and Power)而闻名世界，并获得普利策奖。该书成为《纽约时报》畅销书第一名，被翻译成17种语言。Yergin博士所著《制高点：世界经济之战》被翻译成13种语言，《华尔街日报》表示，“对于二战以来世界的政治和经济命运，没有比这更好的诠释了。”《捕获》和《制高点》均被制作成为PBS和BBC电视纪录片，屡获奖项。

Yergin博士因“在能源和促进国际理解方面的终身成就”而荣获美国能源奖。2014年，印度总理向其颁发终身成就奖，美国能源部向其颁发首个詹姆斯·施莱辛格能源安全奖章。Yergin博士担任美国能源部能源研发工作小组组长。他是美国国家石油委员会的成员，布鲁金斯学会的理事、美国能源协会的理事，以及外交关系委员会的理事。他是麻省理工学院能源计划顾问委员会和新加坡国际能源顾问委员会的成员。他持有耶鲁大学学士学位和剑桥大学博士学位，且是马歇尔学者。



## James Burkhard, 项目总监

James Burkhard是全球原油市场和全球能源场景研究主管。Burkhard先生率领团队分析与评估全球原油市场，以及石油行业竞争环境的变化情况。他还主导开发与交付埃信华迈全球场景，涵盖宏观经济、地缘政治，以及能源和汽车行业。他亦是著名全球能源会议CERAWeek的副主席。他持有哈姆林大学学士学位和乔治城大学外交学院硕士学位。



## Tom De Vleeschauwer, 项目总监

Tom De Vleeschauwer是埃信华迈汽车运输与机动组组长，还负责指导长远规划和可持续性活动。他已主导许多特殊项目，评估技术、商业、监管和社会趋势，且在汽车出版物上发表多篇文章，包括“汽车议程——城镇化专题：汽车在明日城市中扮演何种角色”（Automotive Agenda - Urbanisation Special: What is the role of the car in the city of tomorrow）。他获得汽车工业协会认证，持有IVA Driebergen汽车管理学士学位、诺斯伍德大学工商管理学士学位和卡迪夫大学商学院工商管理硕士学位。

## ○ Atul Arya, 项目顾问

Atul Arya是埃信华迈首席能源分析师。他的研究领域包括石油市场、能源转换、气候变化、可再生能源和能源公司战略。他主持埃信华迈多个研究与咨询团队。Atul先前为英国石油公司工作超过20年,在世界各地担任运营、业务、技术和战略岗位,包括战略总监。他的经验包括领导太阳能开发,以及石油天然气技术战略。Atul持有德克萨斯大学石油工程博士学位。

## ○ Tim Armstrong, 项目顾问

Tim Armstrong是埃信华迈汽车组预测规划副总裁。他负责全球联合汽车研究与分析。Armstrong先生拥有25年的预测、分析与管理经验,最初专于新兴市场。他持有默多克大学和科廷大学学士学位,以及西澳大学经济学硕士学位。

## ○ Jamey Rosenfield, 项目顾问

Jamey Rosenfield与Daniel Yergin共同创立IHS剑桥能源研究协会,且是著名全球能源会议CERAWeek的联合主席,自1983年组建以来一直履行监督职责。他还主导战略计划与多方利益相关者对话,包括近期的“推动北美能源未来”、“非常规天然气革命与碳议程”,以及“美国新能源未来”。他是哈佛商业与政府中心高级研究院,在哈佛大学接受本科教育,持有波士顿大学工商管理硕士学位。

## ○ Dave Witte, 项目顾问

Dave Witte主导埃信华迈中游、精炼与化工业务线。这条业务线体现因收购CERA、CMAI、Purvin & Gertz、PFC、斯坦福研究院等行业领先机构而获得的组合能力。他负责指导小组活动，并向领先能源与化工公司的高管层及董事会提供战略性见解与建议。Witte先生持有路易斯安那州立大学理学学士学位。

## ○ Kate Hardin, 商务总监

Kate Hardin是埃信华迈高级总监，已领导埃信华迈多个分析团队，包括俄罗斯与里海能源分析和全球机构投资者研究。加入埃信华迈之前，Hardin女士是普华永道的能源顾问，就俄罗斯与里海地区的电力部门私有化提供建议。Hardin女士持有卫斯理大学学士学位、耶鲁大学硕士学位和耶鲁商学院工商管理硕士学位。

## ○ Bjoern Huetter, 商务总监

Bjoern Huetter是埃信华迈汽车组产品经理，负责协调与实施产品发布，并推动上市准备工作。加入埃信华迈之前，他曾从事大客户管理和预测欧洲轻车生产等工作。Huetter先生持有市场营销学士学位，并以优异成绩从莱斯特商学院国际商学系毕业，获得硕士学位。

## ○ Anthony J. Palmer, 商务总监

Anthony J. Palmer是埃信华迈化工组副总裁,负责美洲化工咨询组东西岸运营活动。Palmer先生为化工、塑料及相关工艺领域客户提供有关业务、技术和财务等方面的指导。Palmer先生持有曼哈顿学院化工工程学士学位和硕士学位,以及福特汉姆大学金融与国际商务硕士学位。

## ○ Chelsea Havill, 项目经理

Chelsea Havill, 重新发明车轮项目经理,是埃信华迈能源视角团队成员,负责提供能源场景、集成建模、碳与气候分析,以及其他全球能源部门相关分析。她在埃信华迈担任分析与商务岗位,包括管理近期网络研讨会系列“大洗牌:针对不确定世界的策略”的项目。她持有福尔曼大学学士学位和巴布森学院工商管理硕士学位。

# 埃信华迈预测模型和数据集为*Reinventing the Wheel*提供严谨基础

埃信华迈提供了最为全面的技术行业见解, 涵盖广泛的地理区域, 为业务关键决定打下深入广泛的基础。在面对不可避免且不可预见的改变时, 客户可借助汽车、能源、电力和化学品方面的见解服务, 制定全面灵活的明智决定。我们结合了埃信华迈专家的见解和分析以及世界级的数据集和模型。*Reinventing the Wheel*会使用的某些模型和数据集参见下文。

## 汽车方面的模型和数据集

- **轻型车辆的销售预测**详细准确地说明了全球车辆的销售展望, 并向原始设备制造商(OEM)、供应商、金融机构、政府机构和其他利益相关方提供了举世无双的见解, 使其知晓关键的业务决定。
- **中国省份预测**预测了中国31个省份的车辆销售情况。按照实际注册情况, 埃信华迈拥有独特能力, 可预测各省的宏观经济数据, 便于大都市形成关键的规划见解。
- **轻型车辆的生产预测**向供应商和汽车制造商提供了车辆生产预测, 进而其可评估生产能力和效用, 确定报价回复的请求量和业务规划需求。
- **轻型车辆的动力总成预测系统**向行业的利益相关方提供引擎和传动装置预测, 加上备用推进力预测、动力总成系统预测或组件预测后, 便可实现所有动力总成系统的无缝分析。
- **车辆性能与合规监控 (VPaC)** 与Novation Analytics合作, 为最大的汽车单独研发领域, 提供关键见解。从OEM队伍和具有竞争力的CO2性能出发, VPaC确定了可实现性能和排放量的最佳平衡的OEM (按照品牌、细分或示范线) 和哪一OEM会面临经济处罚。VPaC提供一站式的车辆性能和合规见解。

## 油气方面的模型和数据集

- **全球的能源-经济模型系**埃信华迈自有的内部能源余量模型, 涵盖全球113个国家和60个地区。完整的能源余量模型包括1990年至2040年期间, 每一国家每年的29个部门和34种燃料。计量经济学时间序列和存货模型以EViews软件为基础, 与其他建模输出值和全球天然气交易模型相联系, 进而生成全球能源综合展望, 用于埃信华迈的全球情景分析和预测。已经开发出的前端应用连接该等所有要素并在SQL服务器储存该等结果, 从而创建集中化系统, 供终端用户同时用于多种用途。

- **埃信华迈专有的LDV能源需求模型**纳入10个LDV细分的车辆销售量并按照燃料类型, 预测了全球范围内的动力总成的接受情况、车辆燃料的经济性、行驶里程、公路车队量和燃料需求。
- **埃信华迈优势®**利用世界级工具、埃信华迈的专有勘探生产数据、行业情报和透明方法, 为复杂的上游商业规划, 提供支持, 从而可分析全球15,000处以上的资产, 包括在项目和阶段层面建模的未开发发现。
- **绩效评估师** 针对页岩油行业、成本结构和不同情况下的产量, 逐井提供了独到见解。

## 电力方面的模型和数据集

- **地区电力需求模型**按照包括技术在内的部门和驱动力, 进行划分。
- **地区供电和价格模型**包括燃料供应和工厂投资和经济运行状况以及当地资源和政策。
- **发电技术发展模型**包括燃气、风力和太阳能工厂的绩效和成本。
- 按照**部门**和欧洲各国分类的**2040年前需求**。
- 燃气轮机联合循环 (CCGT) 和可再生电力的**平准化度电成本 (LCOE) 发展**。

## 化学品方面的模型和数据集

- **化学能力数据集**。埃信华迈用于管理能力数据信息的内部数据集系范围广泛的专有项目, 即商业分析&规划系统 (CAPS)。CAPS使用能力信息, 确定国家或地区生产或消耗的化学材料量、每一产品的主要生产商以及行业所有权的变化。本数据库包括现有和计划能力, 其中计划能力正在建设或者在未来五年内, 会宣布完工。
- **化学品供/需预测模型**。埃信华迈拥有针对基础石化产品 (例如乙烯、丙烯和苯) 的历史需求和预测需求的内部模型, 其中该模型基于编制所有衍生品需求和生产预测。按照国家生成的生产数据并入“中间物”或“石化产品”余量中, 以推出该等产品的需求量。
- **化学品定价&利润预测模型**。埃信华迈用于预测化学产品价格的内部数据集和模型基于生产成本预测、利润/盈利能力预测和关税预测 (如果适用)。埃信华迈的价格预测方法仅为一个未来周期 (通常是五年至七年) 提供周期预测, 随后如果利润足够高, 回报足以鼓励投资满足需求增长所需的额外能力, 则该周期预测会转为长期的趋势预测。



## 关于*Reinventing the Wheel*的更多信息

Kate Hardin (能源)

邮箱 Kate.Hardin@ihsmarkit.com

Bjoern Huetter (Automotive)

邮箱 Bjoern.Huetter@ihsmarkit.com

Anthony Palmer (化学)

邮箱 Anthony.Palmer@ihsmarkit.com



## 关于埃信华迈

埃信华迈 (IHS Markit, 纽约证交所股票代码: INFO) 是信息处理、研究咨询领域的全球先进企业。为能源及自然资源产业链 (包括上游、石油产业链以及化工、天然气、电力以及新能源等), 海陆空交通, 科技及金融等主要产业和市场提供专业数据, 软件以及咨询和研究分析服务。为客户做出更明智和自信的决策提供依据, 帮助客户实现业务增长和效率提升。埃信华迈拥有50,000多家政府及企业客户, 包括全球财富500强中80%的企业, 以及众多世界先进的金融机构。埃信华迈公司注册于英属百慕大, 总部设在伦敦, 并致力于可持续的盈利性增长。

[ihsmarkit.com/RTW](https://ihsmarkit.com/RTW)