

## 四维图新： 从图商到打造“智能汽车大脑”

王铁民、刘兴鹏、孟想

**案例摘要：**四维图新科技股份有限公司成立于 2002 年，2010 年成功在 A 股市场上市（股票代码：SZ.002045），成为国内首家上市的导航电子地图和动态交通信息服务提供商。2017 年，四维图新因应外部环境变化和自身发展的需要，提出了“智能汽车大脑”战略，并采取一系列举措打造了“导航+车联网+自动驾驶+大数据+芯片”的“五位一体”业务体系。一家传统图商为何以及如何向着打造“智能汽车大脑”的战略定位转型？四维图新在公司层战略决策中考量了哪些主要的因素？该公司在多元业务组合的规划和构建中采取了哪些策略？资本运作在公司的业务组合调整和创业投资中发挥了怎样的作用？本案例适合 MBA、EMBA 和 EXED 等工商管理教学项目中《战略管理》、《战略与企业成长》、《创新创业管理》等课程的教学。

**关键词：**公司层战略、多元业务组合规划、公司创投、汽车工业

本案例由北京大学光华管理学院王铁民教授、四维图新战略发展部总经理刘兴鹏和研究助理孟想根据一手数据和公开披露信息编写。案例仅用于课堂讨论，而非管理决策或活动是否有效的证明。

本案例版权归北京大学管理案例研究中心所有，如申请使用本案例请联系：casecenter@gsm.pku.edu.cn。未经北京大学管理案例研究中心授权许可，禁止以任何方式复制、保存、传播、使用本案例或者案例正文中的任何部分。

Copyright©2022 北京大学管理案例研究中心

从古至今，地图一直是人类在交通、军事、政治、经济、历史、外交等领域不可或缺的信息来源。二十世纪中期以来，随着电子计算机、卫星定位等科技的发展，地图也进入了全新的数字时代，从纸质地图转化为电子地图；二十世纪年代，互联网功能愈发完善，智能设备层出不穷，电子地图进入了智能手机、汽车导航系统之中，更充分地满足了人们对地理位置服务的需求，为人们的出行带来了极大便利。

北京四维图新科技股份有限公司（股票代码：002405）成立于 2002 年，是中国导航地图产业的领跑者。经过近二十年的创新发展（请参见附录图表 1），四维图新已成为导航和数字地图、汽车电子芯片、自动驾驶解决方案、位

置大数据以及乘用车和商用车定制化车联网解决方案领域的头部企业，拥有一批长期稳定合作的客户与合作伙伴（请参见附录图表 2）。

随着传统汽车向智能化、网联化不断演进，其对高精度动态导航产品提出更高要求，对自动驾驶的解决方案有了更迫切的需求，市场潜力变得异常巨大，吸引 Google、Apple、华为等科技企业以及阿里巴巴、百度、腾讯等互联网企业纷纷入局。四维图新作为中国导航地图产业的领跑者，历经了我国车载导航从无到有，从起步到腾飞的全过程。在当下新兴科技层出不穷的环境中需要面对新的机遇和挑战。2017 年以来，四维图新以创新和发展迎接汽车“新四化”<sup>1</sup>时代的来临，提出了打造“智能汽车大脑”的五年战略新愿景，以“赋能智慧出行，创造美好生活”为使命，致力于成为中国乃至全球市场值得客户信赖的智能出行科技公司。

## 一、背景：中国的导航电子地图产业

测绘，顾名思义指测量与绘图。测绘地理信息行业，主要是指以测绘地理信息成果为核心的涵盖采集、分析、加工处理和应用为一体的产业链的集合。导航电子地图（Navigable Electronic Map）是测绘地理信息行业最重要的产品之一。作为准确引导人或交通工具从出发地到达目的地的电子地图或数据库，导航电子地图中包含空间位置地理坐标，并能与空间定位系统结合，其市场需求来自 B 端客户和 C 端最终消费者，其中 B 端客户主要包括整车厂商、车载导航系统厂商、消费电子导航设备厂商、智能手机厂商、移动通信运营商和互联网企业。

导航电子地图行业涉及国家机密，政策为此行业设置了较高的准入门槛。中国测绘主管部门采取行业准入资质方式管理从事导航电子地图开发和生产的企业，相关从业单位应依法取得由国家测绘局颁发的导航电子地图制作甲级测绘资质，并严格遵守《中华人民共和国测绘法》、《地图编制出版管理条例》、《导航电子地图制作资质标准》等相关法律法规，方可从事导航电子地图的测绘活动。由具有导航电子地图制作资质的单位制作，国家测绘局进行审批，受批获得国家审图号的导航电子地图才具备法律效力。自 2001 年中国测绘局颁发全国第一张导航电子地图制作甲级测绘资质起，截至 2019 年第一季度末，仅有十七家企事业单位获得此资质（请参见附录表 3）。从政策导向看，导航电子地图制作甲级测绘资质的审批仍会保持相对严格。未来，可进入导航电子地图行业的企业数量仍会保持慢速增长。

中国导航电子地图行业的发展主要经历了四个阶段<sup>2</sup>。第一阶段为 1997 至 2004 年。1997 年，中国企业开始了导航电子地图的研究，2002 年导航电子地图正式商用于汽车导航。随着消费者认知和接受度的提高，前装车载导航成为众多汽车品牌的标配。第二阶段为 2005 至 2009 年，导航电子地图的应用从车载导航扩大到手持导航仪。2005 年起国际厂商相继进入中国市场，中国本土厂商（如传统家电、MP4 制造等厂商）

<sup>1</sup> 2016 年戴姆勒集团提出 CASE 战略，即 Connected（智能互联）、Autonomous（自动驾驶）、Share & Services（共享与服务）、Electric（电力驱动）。后被业界称为汽车行业的“新四化”。

<sup>2</sup> 相关行业发展信息摘自《汽车应用行业深度研究：2019 年中国导航电子地图行业研究报告》（头豹研究院）。

相继推出手持导航仪产品。这些手持产品的成本低，安装和操作更加简便，因此迅速地得到了普及，销量逐渐追赶上车载导航仪。第三阶段为 2010 至 2017 年，导航电子地图的应用扩展至智能手机。随着智能手机的兴起，中国的手持导航仪产品逐渐被智能手机导航产品替代。手机导航与汽车导航产品成为导航电子地图主要的应用产品。第四阶段为 2018 年至今，由于自动驾驶需求的兴起，高精地图开始蓬勃发展。如果说普通导航地图主要面向驾驶员提供地理信息，高精地图则主要应用在自动驾驶领域，为车辆提供地理信息。自动驾驶的驾驶过程需经感知、高精定位、决策、控制四个步骤，在高精定位过程中，自动驾驶系统可利用车辆传感器收集的信息与高精地图数据进行对比，从而确定车辆所处的位置与方向，并在决策过程中帮助汽车提前避让危险。高精地图目前尚处于发展初期，其应用普及与自动驾驶汽车的发展密切相关。随着各整车制造企业面向市场陆续推出更多配备自动驾驶技术的车型，高精地图产品的商业化也将同步发展，并将促进导航电子地图行业整体规模的提升。沙利文数据中心的相关分析显示（请参见附录图表 4）：截至 2018 年底，中国导航电子地图的行业规模为 29.8 亿元人民币；按照年均复合增长率 33.3% 估算，2023 年中国导航电子地图的行业规模将达 115.4 亿元。

## 二、建设期：图商中的领跑者（2002-2010 年）

1992 年，中国国家测绘局创建了中国四维测绘技术有限公司（以下简称“中国四维”）。中国四维是中国地理信息行业的国家队和排头兵。1997 年，随着高分辨率卫星影像，摄影测量与遥感，汽车导航系统，导航电子地图等在世界测绘强国陆续出现，中国四维开始组织核心力量研究导航电子地图在中国产业化的可行性，并发现日本的导航电子地图已经商业化并为民众提供车载导航服务。当时的导航电子地图在中国基本上还是空白，只有纸质地图实现商业化。能不能让中国的司机也用上车载导航？中国四维的导航业务部门主动向国家测绘局申请进行导航电子地图商业化的尝试，并由公司的研发部门与日本丰田公司联系，共同研究开发符合中国实际情况的导航电子地图产品。历经五年的刻苦钻研和不断测试，中国四维的第一款导航电子地图样本产品完成测试，达到了汽车行业标准。2002 年，中国四维的导航部门正式独立了出来，成立为北京四维图新导航信息技术有限公司（简称为“四维有限”）。四维公司于 2007 年整体变更设立为北京四维图新科技股份有限公司（以下简称为“四维图新”）。

### 完成全国地图产品开发

四维图新是最早拥有导航电子地图甲级测绘资质的公司。2002 年公司与丰田合作研发的第一款中国导航电子地图产品上市，搭载到了丰田威驰车中，服务了上万中国车主。2004 年，四维图新以 51% 的出资比例与丰田旗下的丰田通商株式会社共同投资组建北京图新经纬导航系统有限公司<sup>3</sup>，向中国市场的车载导航厂商提供产

<sup>3</sup> 2021 年 3 月，北京图新经纬导航系统有限公司成为四维图新的全资子公司。