

中信汽车·车闻天下（第 64 期）

—— 车载语音系统专题

中信证券研究部 汽车行业研究组

李春波

电话：010-60838203

邮件：lcb@citics.com

执业证书编号：S1010510120010

许英博

电话：010-60838704

邮件：xuyb@citics.com

执业证书编号：S1010510120041

高嵩

电话：010-60838822

邮件：gs@citics.com

执业证书编号：S1010512020002

联系人：陈俊斌

电话：010-60836703

邮件：chenjb@citics.com

本期引言：

近年来，随着语音识别技术的快速发展，利用语音系统操纵其他车载系统的技术已经逐步开始在一些车型上应用，许多汽车生产商已经开发出了成熟的车载语音系统。驾驶员在行车当中，注意力需要高度集中，不能分散过多精力使用车载设备，而车载语音系统很好地满足了这一需求，使得车载设备提供的功能更为人性化。

本文将重点介绍车载语音系统的构成、工作原理，并简要介绍几款常见的车载语音系统。如有疑问欢迎交流。



资料来源：百度图片，中信证券研究部



目 录

本期引言：1

何谓车载语音系统1

几款常见的车载语音系统及其特点2

 丰田 G-Book.....3

 通用 OnStar3

 上汽 iVoka4

 苹果的又一项颠覆性创新——Siri 汽车导航系统5

车载语音系统国内配套企业5

车载语音系统发展趋势6

何谓车载语音系统

车载语音系统是一种能够通过语音识别将驾驶员的声音转换为命令发送到其他车载设备并使其执行命令的系统。车载语音系统除了可以进行语音识别之外，还继承了导航、收音机、电话等功能，不但可以方便驾驶员行车中操纵车载电子设备，还能够丰富行车娱乐功能。

通过车载语音系统，驾驶员可以在不影响驾驶的前提下快捷方便地完成对其他车载设备的操纵，而现有的许多车载语音系统供应商依托于车载语音系统建立了相应的车载语音系统网络。通过网络化，车载语音系统的功能得到了加强，因此这样的车载语音系统又称为网络行车系统。

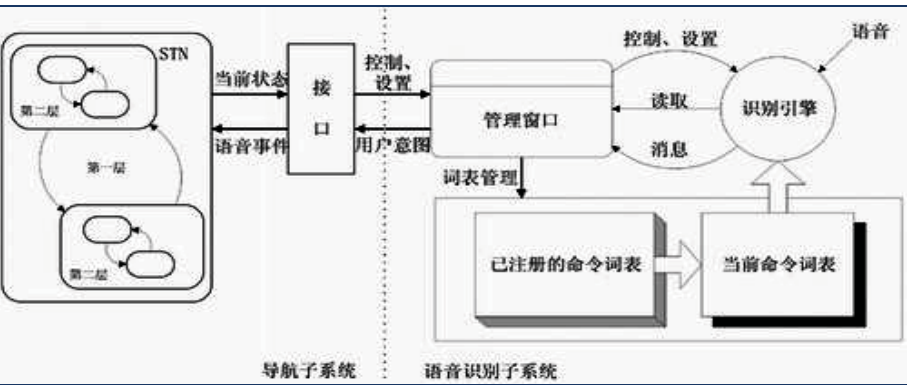
图 1：不同汽车厂商开发的网络行车系统，依次为上汽的 iVoka、本田的 CarWings 和通用的 OnStar



资料来源：百度图片

车载语音系统工作的关键在于让车载设备能够听懂驾驶员的话，执行相应的功能。车载语音系统的工作原理图大致如下（以导航子系统为例）。

图 2：车载语音系统的工作原理



资料来源：电子工程世界

车载语音系统与车载其他子系统（上图为导航子系统）通过特定接口相连，车载语音系统接收到用户语音之后，识别引擎根据词库储存的信息对语音进行识别，并将识别结果转换为指令，发送到管理窗口。管理窗口将体现用户意图的指令通过接口发送到车载子系统并由车载子系统最终执行。车载子系统的当前状态也会通过接口发送到管理窗口，方便用户观察和操作。

单一的车载语音系统的功能非常有限，为了尽可能发挥车载语音系统的作用，提高车载语音系统的性能，建立车载语音系统网络意义非凡。通过车载语音系统网络，将每一部搭载车载语音系统的汽车和服务终端相连，极大提高了车载语音系统的工作能力，为给汽车客户提供的服务内容提供了无限可能。通过通讯服务供

应商，车载语音系统能够将本车的需求发送到呼叫中心，呼叫中心的坐席系统可以为客户提供人性化的语音服务，帮助客户解决问题。同时车载语音系统网络还能够让不同的单一车载语音系统之间相互联络，以此有效建立用户网络，巩固客户群体。

图 3：网络行车系统的工作原理



资料来源：百度图片

几款常见的车载语音系统及其特点

丰田、通用、日产、福特等国外汽车厂商已经开发出成熟的产品，例如 G-Book、OnStar、Carwing 等，配备与旗下部分车型上。2011 年，上汽也推出了 iVoka 语音云驾驶系统。iVoka 不但凭借着丰富的功能和出色的用户体验在自主品牌厂商中一枝独秀，并且其技术先进性与国际知名厂商不相伯仲。

表 1：主要汽车厂商车载语音系统

技术	G-Book	OnStar	SYNC	UVO	CarWings
厂家	丰田	通用	福特	起亚	日产
问世时间	2002 年	1998 年	2007 年	2008 年	2002 年
装配车型	日本销售的丰田、雷克萨斯等近 50 款车型	北美地区销售的通用旗下 8 个品牌 50 余款车型	北美地区销售的 12 款福特、睡醒、林肯产品	北美地区销售的 2011 款索兰托、2011 款狮跑	日本销售的日产 March 等 10 余款车型
用户数量	260 万	600 万	200 万	-	-
服务费	每年通信费 1.2 万日元（约 780 元）	每月 18.95 美元或每年 199 美元（约 1300 元）	第三代版本中的各种资讯可免费 3 年	蓝牙及卫星通讯均免费	每月 300 日元（约 22 元）
登陆中国时间	2009 年 3 月	2009 年 11 月	2010 年底	-	2010 年底
中国市场装备车型	雷克萨斯 RX350、凯美瑞 G-book 版	凯迪拉克新赛威、2010 款别克昂克雷	2010 款福克斯	2011 款索兰托	新天籁
中国服务费	免费使用 2 年，后续费用待定	免费使用 1 年，后续费用待定	-	-	-
通信运营商	中国电信 CDMA	中国电信 CDMA	-	-	-
点评	侧重导航和丰富的资讯综合服务	侧重车辆安全	-	-	-

资料来源：汽车商业评论，中信证券研究部

丰田 G-Book

图 4：丰田 G-Book 网络行车系统



资料来源：维基百科

G-Book 是一款由丰田公司为丰田和雷克萨斯车型开发的车载资讯订阅服务系统，即我们所说的车载语音系统。G-Book 可以实现手机、个人数字助理、个人电脑等电子设备与车辆的连接，使驾驶员在驾驶过程中仍然可以自如地使用随身携带的电子设备，更重要的是 G-Book 以丰田媒体服务公司的会员系统为基础建立，可以通过具有语音、触屏等功能的终端为驾驶员提供交互信息服务。G-Book 可以通过用户的手机来连接因特网，完成自身软件 and 数据的更新。

G-Book 的一大特色是，除了基本导航功能外，它还能驾驶者提供“G 路径”的指引。所谓“G 路径”，是丰田精心设计的一项优越于普通导航的一项功能。G-Book 能够根据当前某路段的交通路况以及之前一段时间内该路段的交通路况统计结果，进行一定的分析，为驾驶员提供一条最通畅的路径。而使用如此强大的功能，在 G-Book 上只需要进行傻瓜式的简易操作即可完成，驾驶员只要直接连接呼叫中心，告诉话务员想去哪里，20 秒之内导航路径就会发送到导航屏幕上。此外，呼叫中心还能够提供许多其他的相关信息，例如目的地周围的环境、目的地及周边去处的联系方式等等。

防盗追踪是 G-Book 智能副驾系统的另一大功能，包括防盗警报通知、车辆位置追踪、与警方联络三部分功能。一旦该服务被触发，防盗警报通知会立即自动联系服务中心，服务中心经过确认后通知车主，并可在向公安部门报警的前提下，根据车主要求对被盗车辆位置信息进行检索、追踪。

通用 OnStar

图 5：通用 OnStar 网络行车系统



资料来源：维基百科、百度图片



OnStar（安吉星）是由通用旗下子公司 OnStar（安吉星）开发的远程服务系统。OnStar 车载语音系统是以 CDMA 手机声音与数据传输技术、GPS 定位技术为基础，依托于威瑞森电信公司和贝尔移动公司建立起来的远程服务系统。它能够通过无效点播实现驾驶员与话务中心的直接联络，从而使驾驶员获得更加全面和强大的服务体验。

安吉星车载语音系统为客户提供的服务已经超越了一般车载系统人车互动的范畴，驾驶员不但可以通过语音实现对车载设备的操纵，而且可以通过直接与安吉星呼叫中心联络解决许多问题。例如当车主在停车场无法找到自己的爱车，拨打安吉星呼叫中心，可以让呼叫中心对客户车上的车载终端发送指令，让客户的爱车发出声音以便客户找到它；当车主将车钥匙锁在车内时，拨打安吉星呼叫中心，通过身份认证后可以让呼叫中心给车载终端发送指令开启车门；另外，安吉星呼叫中心还能够联络客户的车辆，监控车辆的状况，一旦车辆发生故障，车主可以通过联络安吉星呼叫中心，由安吉星呼叫中心为车主查阅当前车辆状况，并对其提出相应维修建议。安吉星用户甚至可以订制这种体贴的车况关怀服务，让安吉星定期为爱车进行检查，并以电子邮件的方式给客户发送检测报告，帮助客户保养和维修爱车。

此外安吉星远程系统还有自动碰撞响应、防盗追踪、和道路救援等功能。

上汽 iVoka

图 6：上汽 iVoka 网络行车系统



资料来源：百度图片

iVoka 语音云驾驶是上汽集团开发的 inkaNet 系统的升级版本，其全称为 Intelligence Voice inkaNet。iVoka 在原有 inkaNet 系统的基础上加入了智能语音识别功能，将“安卓（Andriod）系统”和“云计算”两大核心技术集成运用于车载语音系统中。iVoka 语音云驾驶将安卓系统作为其技术平台，而安卓系统以其出色的开放性和友好性在主流手机中占据“半边天”，这也意味着 iVoka 系统摒弃了其他车载信息服务的封闭式技术框架，可以很好地实现与其他硬件和软件的兼容和联通。iVoka 的源代码可以由第三方设计，任何车主与安卓系统爱好者可以根据自身的需求，开发出新的程序来满足驾驶员使用需要。

iVoka 车载语音系统的一大亮点是它能够为驾驶员提供语言朗读和语音增值服务。驾驶员在驾驶过程中不但能够通过语言朗读功能实现阅览报纸、短信等信息，还可以实时浏览新闻和微博，同时用户还可以通过内置的联通 WCDMA 电话号码与因特网联网，查询天气、航班、财经信息等资讯。此外，iVoka 能够提供 POI 搜索功能，用户可以只对目标地点进行模糊的特征描述，iVoka 即可根据这些信息进行目的地搜索并导航。iVoka 的导航支持 3S 地图、交叉路口实景显示、电子限速提醒等功能，同时它也配备了核心城市实时路况查询，帮助驾驶员避开拥堵路段。在导航方面，iVoka 与国际知名品牌处在同一水平。

苹果的又一项颠覆性创新——Siri 汽车导航系统

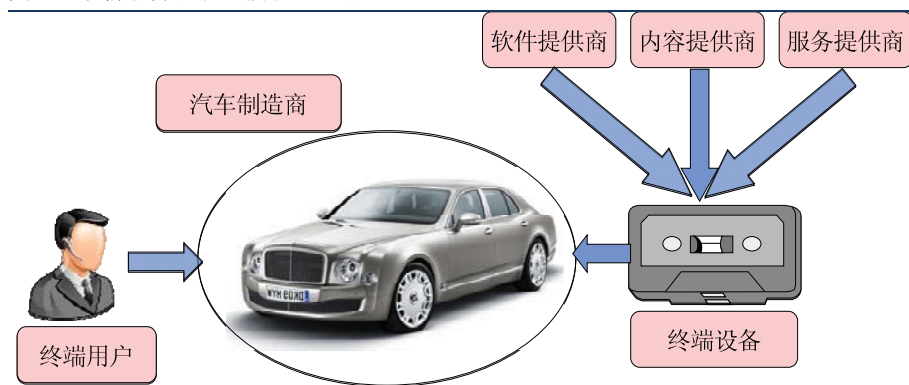
6 月 11 日，苹果公司在苹果开发者大会宣布在今年秋季将发布的 iOS 6 系统将键入 Eyes Free 功能。兼容 Siri 服务的车辆将在方向盘上设置一个按钮，用于启动 iPhone Siri 功能。用户将 iPhone 接入车内 USB 线缆，便可使用电话、短信、查询方向等功能，并且能够通过语音指令实现免提控制。得益于 Siri 声控技术，用户在开车时无需目视便可启用 iPhone 各项功能，使用汽车本身的声控系统代为按键，让用户的双眼得到解放，持续关注路况以免分心。通用汽车、丰田汽车、克莱斯勒、本田汽车、梅赛德斯-奔驰、奥迪汽车、宝马汽车和捷豹路虎已经同意整合苹果 Siri 语音控制功能。

车载语音系统国内配套企业

车载语音系统是一个有机的系统，在它的产业链上活跃着不同的角色：汽车制造商、内容提供商、设备提供商、服务提供商以及终端用户，而内容提供商、设备提供商、服务提供商直接决定了一款车载语音系统的优劣。

车载语音系统的内容提供商中，导航系统是车载语音系统的重要组成部分。国内多家上市公司掌握了该项技术，如高德软件、四维图新等数字地图内容、导航和位置服务提供商。此类公司均掌握着覆盖全国的、优质的电子地图数据库，而且能够面向客户提供网络和终端一体化的基础地图服务、智能位置服务等平台。其中高德软件在各类提供商中，拥有 100% 的服务渗透率，直接或间接地为 16 万 Telematics 用户提供服务，并且高德软件是目前中国唯一拥有完整的 POI 搜索、目的地代设和网络导航等完整解决方案和车载级商用案例的导航图商，是中国 TSP 目前最受欢迎的合作伙伴。

图 7：车载语音系统的模块和构成



资料来源：中信证券研究部整理

车载语音系统终端主要来自于设备提供商，德赛西威、大陆汽车、LG 以及德尔福、博世、歌乐等传统强势企业均已介入车载语音系统终端的研发和生产。

车载语音系统的服务提供商是整个系统的核心，以上汽集团为例，其车载语音系统已有两家汽车远程服务提供商：上海安吉星和中科博泰。上海安吉星是上汽与 OnStar 的合资企业，是目前中国最大的 Telematics 服务商，用户超过 40 万。而中科博泰是一家新兴的 TSP（Telematics Service Provider），它之前推出了基于安卓系统平台开发的 iVoka 车载语音系统。

由于车载语音系统要具备信息服务能力，其首要条件就是需要利用电信运营商的通讯通道。中国移动、中国电信、中国联通作为国内为数不多的通信运营企业，均参与到车联网系统的网络服务提供商竞争当中，其中中国联通和中国电信之间的较量已经趋近白热化。目前，中国电信已经成为国内最大的车载网络通讯服务提供商，而在上汽基于 WCDMA 的 3G 通讯模式的 iVoka 推出之后，中国联通的赶超之势不可小觑。

国内车载语音系统相关的上市公司主要包括：

四维图新（002405.SH）：四维图新是中国领先的导航地图和动态交通信息服务提供商，致力于为主流汽车制造厂商、汽车电子厂商、手机生产商、便携导航设备厂商、移动通信服务商和互联网平台提供专业化、高品质的导航电子地图产品和服务。公司是中国第一、全球第五大导航电子地图厂商，连续 7 年在中国车载导航地图市场份额超过 60%，连续 3 年在手机导航地图市场份额超过 50%，并在移动位置服务、互联网地图服务、交通信息服务领域全面领先。公司已建成覆盖全国的导航电子地图数据库以及全国最大规模的导航电子地图生产和更新网络体系，已拥有先进的导航电子地图制作技术。

均胜电子（600699.SH）：2012 年 6 月 8 日，均胜电子公告宣布收购德国普瑞控股 100% 的股权。均胜集团现有汽车产品主要有发动机系统、洗涤器系统、空气循环管理系统、内饰系统四大系列。其中，空调出风口总成和发动机进气管系统的市场占有率排名国内第一。德国普瑞（Preh）是一家全球著名的汽车零部件公司，细分汽车电子领域的行业领导者，与大众、奔驰、宝马、通用和福特等世界知名品牌整车生产企业建立了长期的战略合作伙伴关系，确立了牢固的一级供应商地位。目前，公司约 90% 营业收入直接来源于 OEM 厂商。产品包括空调控制、驾驶员控制、传感器、电控单元以及自动化五大类别。本次并购德国普瑞将有助于将公司打造成为国际汽车电子领先企业。

高德软件（NASDAQ:AMAP）：高德软件是中国领先的数字地图内容、导航和位置服务解决方案提供商。高德软件于 2010 年 7 月 1 日在美国纳斯达克全球精选市场成功上市。高德软件主要有以下三大核心业务：1、汽车导航。高德为全球汽车厂商及车载电子设备厂商提供精确度高、信息量丰富、覆盖全面的高端导航电子地图数据及导航应用软件一体化解决方案。2、导航电子地图和导航引擎的一体化解决方案，互联网及移动互联网位置服务。高德为互联网及移动互联网用户和网站提供互联网地图（Mapabc.com）服务、地图 API 服务及基础地图服务等基于地图云服务。3、政府和企业应用。在政府和企业应用领域，高德面向客户提供网络和终端一体化的基础地图服务、智能位置服务等二次开发平台，以及车队监控管理、资产管理、物流配送和位置智能等行业解决方案和增值服务。

车载语音系统发展趋势

未来，语音技术将会在车载中得到更大更广泛的应用，通过“变看为听”的车内语音信息服务，“君子动口不动手”的车内语音声控操作，随意调节车内温度、亮度等，使汽车操作更具人性化、趣味性，使驾驶者真正实现“易车生活”，将为汽车工业的发展带来一场真正的革命。

另外，语音云技术代表车载语音系统新的发展方向。在现有的传统模式下，语音的处理方式多是在单个终端，即某辆车搭载的单一车载语音系统上处理；而在语音云计算技术背景下，语音的格式转换、辨别等操作完全通过统一的终端执行。这样能够确保语音云技术能够使语音辨识和处理得更加快速，更加准确。而更深层的意义在于，语音云技术能进一步降低呼叫中心的成本，能够提高车联网的续约率，这对于扩大忠实用户规模，拉动汽车销售无疑具有深远影响。同时，智能语音技术在车载导航设备上的应用，亦对整个产业链的拓展、发展具有重要意义，提供了新的、广阔的增值空间。

分析师声明 Analyst Certification

主要负责撰写本研究报告全部或部分内容的研究分析师在此声明：(i) 本研究报告所表述的任何观点均精准地反映了上述每位分析师个人对标的证券和发行人的看法；(ii) 该分析师所得报酬的任何组成部分无论是在过去、现在及将来均不会直接或间接地与研究报告所表述的具体建议或观点相联系。The analysts primarily responsible for the preparation of all or part of the research report contained herein hereby certify that: (i) the views expressed in this research report accurately reflect the personal views of each such analyst about the subject securities and issuers; and (ii) no part of the analyst's compensation was, is, or will be directly or indirectly, related to the specific recommendations or views expressed in this research report.

一般性声明

此报告并非针对或意图发送给或为任何就送发、发布、可得到或使用此报告而使中信证券股份有限公司及其附属机构（以下统称“中信证券”）违反当地的法律或法规或可致使中信证券受制于相关法律或法规的任何地区、国家或其它管辖区域的公民或居民。除非另有规定，本报告中的所有材料版权均属中信证券。未经中信证券事先书面授权，不得以任何方式修改、发送或者复制本报告及其所包含的材料、内容。所有于此报告中使用的商标、服务标识及标记均为中信证券的商标、服务标识及标记。

本报告是机密的，只有收件人才能使用。本报告所载的信息、材料或分析工具只提供给阁下作参考之用，不是或不应被视为出售、购买或认购证券或其它金融工具的要约或要约邀请。中信证券也不因收件人收到本报告而视其为中信证券的客户。

本报告所载资料的来源及观点的出处皆被中信证券认为可靠，但中信证券不保证其准确性或完整性。除法律或规则规定必须承担的责任外，中信证券不对因使用此报告的材料而引致的损失负任何责任。收件人不应单纯依靠此报告而取代个人的独立判断。本报告所指的证券或金融工具的价格、价值及收入可跌可升。以往的表现不应作为日后表现的显示及担保。本报告所载的资料、意见及推测反映中信证券于最初发布此报告日期当日的判断，可在不发出通知的情形下做出更改，亦可因使用不同假设和标准、采用不同观点和分析方法而与中信证券其它业务部门或单位所给出的意见不同或者相反。本报告不构成私人咨询建议，也没有考虑到个别客户特殊的投资目标、财务状况或需要。收件人应考虑本报告中的任何意见或建议是否符合其特定状况。

中信证券利用信息隔离墙控制内部一个或多个领域，以及部门间之信息流动。撰写本报告的分析师的薪酬由研究部门管理层和公司高级管理层全权决定。分析师的薪酬不是基于中信证券投行收入而定，但是，分析师的薪酬可能与投行整体收入有关，其中包括投行、销售与交易业务。

在法律许可的情况下，中信证券的一位或多位董事、高级职员和/或员工(包括参与准备或发行此报告的人)可能(1)与此报告所提到的任何公司建立或保持顾问、投资银行或证券服务关系，(2)已经向此报告所提到的公司提供了大量的建议或投资服务。在法律许可的情况下，中信证券的一位或多位董事、高级职员和/或员工可能担任此报告所提到的公司的董事。在法律许可的情况下，中信证券可能参与或投资此报告所提到的公司的金融交易，向有关公司提供或获取服务，及/或持有其证券或期权或进行证券或期权交易。

若中信证券以外的金融机构发送本报告，则由该金融机构独自为此发送行为负责。该机构客户应联系该机构以交易本报告中提及的证券或要求获悉更详细信息。本报告不构成中信证券向发送本报告金融机构之客户提供的投资建议，中信证券的董事、高级职员和员工亦不为前述金融机构之客户因使用本报告或报告载明的内容引起的直接或连带损失承担任何责任。

中信证券股份有限公司及其附属及联营公司 2012 版权所有。保留一切权利。

根据中国证监会核发的经营证券业务许可，中信证券股份有限公司的经营经营范围包括证券投资咨询业务。

评级说明

1. 投资建议的比较标准		评级	说明
投资建议分为股票评级和行业评级。	股票投资评级	买入	相对中标 300 指数涨幅 20%以上；
以报告发布后的 6 个月内的市场表现为比较标准，报告发布日后的 6 个月内的公司股价（或行业指数）的涨跌幅相对同期的中信标普 300 指数的涨跌幅为基准；		增持	相对中标 300 指数涨幅介于 5%~20%之间；
		持有	相对中标 300 指数涨幅介于-10%~5%之间；
		卖出	相对中标 300 指数跌幅 10%以上；
2. 投资建议的评级标准	行业投资评级	强于大市	相对中标 300 指数涨幅 10%以上；
报告发布日后的 6 个月内的公司股价（或行业指数）的涨跌幅相对同期的中信标普 300 指数的涨跌幅；		中性	相对中标 300 指数涨幅介于-10%~10%之间；
		弱于大市	相对中标 300 指数跌幅 10%以上

	北京	上海	深圳	中信证券国际有限公司
地址：	北京市朝阳区亮马桥路 48 号 中信证券大厦（100125）	上海浦东新区世纪大道 1568 号 中建大厦 22 楼（200122）	深圳市福田区中心三路 8 号中信 证券大厦（518048）	香港中环添美道 1 号中信 大厦 26 楼

Foreign Broker-Dealer Disclosures for Distributing to the U.S. 就向美国地区发送研究报告而作的外国经纪商-交易商声明

This report has been produced in its entirety by CITIC Securities Limited Company (“CITIC Securities”, regulated by the China Securities Regulatory Commission. Securities Business License Number: Z20374000). This report is being distributed in the United States by CITIC Securities pursuant to Rule 15a-6(a) (2) under the U.S. Securities Exchange Act of 1934 exclusively to “major U.S. institutional investors” as defined in Rule 15a-6 and the SEC no-action letters thereunder. 本报告由中信证券股份有限公司（简称“中信证券”，受中国证监会监管，经营证券业务许可证编号：Z20374000）制作。按照《1934 年美国证券交易法案》下的 15a-6(a) (2) 规则，在美国本报告由中信证券仅向 15a-6 规则及其下《美国证券交易委员会无异议函》所定义的“主要美国机构投资者”发送。