

# A NICE CITY

国家智能网联汽车(上海)试点示范区  
National Intelligent Connected Vehicle (Shanghai) Pilot Zone

上海国际汽车城(集团)有限公司  
总经理 荣文伟

二〇一六年九月十二日

# 智能网联汽车融合了多项新兴技术， 已经成为国际产业技术竞争的焦点和制高点。

ANICE CITY

## 美国：《ITS战略规划2015-2019》

- 10年内政府投入40亿美金支持
- 正加速推进自动驾驶立法：已有4个州针对公共道路自动驾驶测试有明确立法
- 硅谷：谷歌与苹果等制造商计划在前海军基地GoMentum Station测试自动驾驶汽车
- 底特律：打造Mcity和Willow Run两大无人驾驶测试示范区

## 欧洲：Horizon 2020,C-ITS 等

- 提出《ITS发展行动计划》、《Europe 2020》、《欧盟未来交通研究与创新计划》等系统规则
- 德系中坚力量：奥迪、奔驰、宝马、大众、博世、大陆集团等
- 广泛示范应用：沃尔沃DriveMe、荷兰WEpod、希腊无人公交等



## 日本：“自动驾驶汽车研发”国家战略

- 2013年提出《世界领先IT国家创造宣言》，启动SIP（战略性创新创造项目）计划
- 2020年自动驾驶汽车允许在高速公路上行驶
- 拟修订《道路交通安全法》和《道路运输车辆法》等相关法规
- 丰田等6大车企与电装6家零部件厂商抱团研发自动驾驶

## 新加坡：

- 2015年6月提出自动驾驶动议
- 在纬壹科技城进行公共道路测试（2平方公里）
- 2016年年底或将启动自动驾驶汽车上路

智能网联汽车是我国汽车产业转型升级的重要战略机遇，也是交通安全、节能环保、城市拥堵和便捷出行的终极解决方案。

A NICE CITY

## 国家四个战略



## 智能网联汽车将带来什么？

- 交通安全** 交通事故率可降低到目前的1%
- 交通效率** 车联网技术可提高道路通行效率10%，CACC系统大规模应用将会进一步提高交通效率
- 节能减排** 协同式交通系统可提高自车燃油经济性20%-30%，高速公路编队行驶可降低油耗10%-15%
- 创新驱动** 搭建公共平台，促进跨行业的协同创新
- 产业带动** 拉动机械、电子、通信、互联网等相关产业快速发展
- 国防应用** 无人驾驶战斗车辆
- 生活方式** 减轻驾驶负担，车辆共享，便捷出行，娱乐

## 《中国制造2025》将智能网联汽车列为重点发展方向之一

- 2020年** 掌握智能辅助驾驶总体技术及各项关键技术，初步建立智能网联汽车自主研发体系及生产配套体系。
- 2025年** 掌握自动驾驶总体技术及各项关键技术，建立较完善的智能网联汽车自主研发体系、生产配套体系及产业群，基本完成汽车产业转型升级。



嘉定作为上海全球科创中心建设的重要承载区，具备良好的政策、产业及人才优势，可以有力地支撑智能网联汽车产业发展。

A NICE CITY

## 政策优势

嘉定成为上海打造具全球影响力科创中心的重要承载区

《关于加快建设具有全球影响力的科技创新中心重要承载区三年行动计划（2015-2017）》

“1235”引才目标  
“4+1”综合人才政策体系

《嘉定区新能源汽车及汽车智能化产业集群发展规划（2016-2025）》

## 产业优势

汽车产业链完整，在自动驾驶技术方面有一定积累，集聚了近50家汽车电子智能化软硬件研发、应用企业

**整车资源**  
上汽乘用车、上汽大众、沃尔沃

**自动驾驶企业资源**  
传感器供应商：森萨塔、远业电子等  
控制器和执行器供应商：天合、德尔福等

**车联网企业资源**  
硬件供应商：德尔福派克、莱尼电气、航盛实业等  
软件供应商：欧菲智能车联、易思奇汽车电子等

具备企业、高校、科研机构及公共服务平台等研发资源

**企业研发**  
德尔福、舍弗勒、菲亚特等

**高校**：同济大学、上海大学等  
**科研院所**：中科院上海技术物理研究所、微系统研究所、光学精密机械研究所、华东计算技术研究所

**公共服务平台**  
上海技术交易所嘉定创新驿站  
上海市新能源汽车公共数据采集与监测研究中心  
汽车创新港  
上海物联网中心

安亭·上海国际汽车城经过15年的建设已经成为国内产业链最全、综合实力最强的汽车产业基地，始终致力于服务汽车产业转型升级。

ANICE CITY

研发  
设计

先进  
制造

新兴产业  
示范

目前拥有**2**大国家级产业与示范平台、**6**个国家级公共服务平台，超过**100**个研发机构、**300**个整车和零部件企业，各类工程师等人才超过**20000**名，年工业产值超过**3600**亿元



2015年6月，国家工信部批准  
上海国际汽车城承担国家第一个智能网联汽车试点示范区的建设任务



2011年由国家科技部和上海市共同响应国际电动汽车示范城市倡议，上海成为中国首个电动汽车国际示范城市。

- 电动汽车分时租赁
- 智联电动共享班车
- 自行车分时租赁



根据产业技术进步的需求分四阶段从封闭测试区逐步拓展到开放道路、典型城市和城际走廊，形成系统性评价体系和综合性示范平台。

A NICE CITY

封闭测试与体验区

2016/12 开放道路测试示范区

2017/12 典型城市综合示范区

2019 示范城市+共享交通走廊

2020



5平方公里

27平方公里

100平方公里

150平方公里

车辆规模 200辆 (背景车:160辆/测试车:40辆)

1000辆 (背景车:900辆/测试车:100辆)

5000辆 (背景车:4500辆/测试车:500辆)

10000辆 (背景车:9000辆/测试车:1000辆)

道路里程 15公里

73公里

366公里 (含高速28公里)

500公里

道路类型 模拟高速+城市+乡村

快速+城市+乡村+园区

高速\快速+城市+乡村

高速\高架+城市+乡村

路侧单元 42个

182个

360个

500+

应用场景 封闭模拟交通 (36个)

区域共享交通 (68个)

城市区域交通 (86个)

城际综合交通 (预计150个以上)

通讯制式 DSRC/LTE-V/Wifi

DSRC/LTE-V

DSRC/LTE-V

DSRC/LTE-V

以测试安全类典型工况场景为主，并结合实际需求增加了以智慧交通为主的效率类、以移动互联为主的信息服务类和新能源汽车为特色的应用类场景。

A NICE CITY

### 安全类：车车协同 / 车路协同等



弥补现有ADAS系统探测范围有限、存在探测盲区等不足；  
降低系统对高精度传感器的依赖，以及系统成本

### 效率类：编队行驶 / 动态路径规划 / 绿波等



密集编队行驶，减低车间距，提高道路利用率  
面对突发状况可以做到全车队同步控制 降低总体风阻，节约能源

## 场景类型

### 信息服务类：紧急救援 / 地图下载 / 移动支付等



实现平台的资源调度，达到全局最优  
设立局部信息热点，完成车车/车路通信，实现信息交互及分享

### 新能源应用类：充电诱导 / 无线充电 / 分时租赁等



实现充电设施的引导，提高车辆使用效率，倡导绿色出行理念，探索共享经济模式  
提高泊车及充电的便捷性，加强用户体验

学习国际先进经验，建设了提供自动驾驶、V2X专业的封闭测试区（F-ZONE），服务车辆进入开放道路前的各种安全性测试和标准规范制定。规划建设100个场景，其中一期完成29个场景。

A NICE CITY



封闭测试区功能示意图(F-Zone)

场景类型	数量	典型场景
安全类	19个	行人横穿 / 视距影响下交叉口冲突避免 非机动车横穿 / 紧急制动预警
效率类	4个	绿波带通行 / 协作式车队 / 自动泊车 / 前方拥堵提醒
信息服务类	1个	智能停车引导
新能源汽车应用	3个	充电地图引导 / 充电桩使用信息提示 / 无线充电
通信能力测试	2个	隧道通行 / 林荫道通行

设备	DSRC	WIFI-AP	LTE-V基站	红绿灯	RFID	行人/自行车模拟	GPS差分基站
数量	16套	13个	2座	6个	2个	3套	1座



# 在学会、协会的支持下，组建了跨界的、开放的智能网联汽车产业技术联合创新中心，作为智能网联汽车产业联盟的承载机构和示范区的执行机构。

A NICE CITY

- 联合创新中心将承担开放测试认证、高层次人才服务、产业孵化加速器、资本对接服务、公共实验检测、联合办公会议展示、大数据采集应用分析等7大功能。
- 首批发起成员单位60家，涵盖了国家级科研院所、高校、整车、零部件、电子、通讯和交通等行业。
- 联合创新中心将搭建开放性的协同创新平台，建设公共实验室，争取国家专项，制定标准规范，开展国际交流合作。
- 汽车城已先后与国家技术转移东部中心、清华大学、百度、同济大学等签署战略合作协议。



United Innovation Center  
of ICV Industry and Technology  
智能网联汽车产业技术  
联合创新中心



安亭·上海国际汽车城  
Anting · Shanghai International Automobile City

通过建设开放的第三方公共服务平台，促进汽车、电子、软件、通讯和交通等行业融合发展，打造综合性的产业和示范应用基地。

A NICE CITY

## 总体目标

力争建设成为引领中国智能网联汽车先进技术研发、产品验证和展示发布窗口、标准规范研究制订和检测认证基地，以及智能网联汽车产业孵化基地、人才高地、产业和资本集聚地。



## 打造六大功能性的公共服务平台

前瞻、共性技术研发平台	V2X通信、自动驾驶、人机工程等
产品、技术测试认证平台	测试方法开发、产品工程验证、测试环境设计等
标准、规范研究制订平台	智能汽车标准、5G通讯标准、测试认证规范等
数据与信息安全评测平台	数据采集协议、大数据分析、云平台技术、网络信息安全等
产业孵化、创新集聚平台	公共孵化平台、新业态新模式创新、产业资本等
智慧交通与国际合作平台	智慧交通及智慧城市、公共基础设施与政策、法律法规等