**杭州市节能与新能源汽车产业**

**发展“十四五”规划**

**杭州市经济和信息化局**

**二〇二一年六月**

目 录

[前言 1](#_Toc69646608)

[一、现状基础及发展形势 2](#_Toc69646609)

**[（一）发展成效](#_Toc69646610)** [2](#_Toc69646610)

**[（二）存在问题](#_Toc69646611)** [5](#_Toc69646611)

**[（三）发展形势](#_Toc69646612)** [6](#_Toc69646612)

[二、总体思路和发展目标 8](#_Toc69646613)

**[（一）指导思想](#_Toc69646614)** [8](#_Toc69646614)

**[（二）发展原则](#_Toc69646615)** [9](#_Toc69646615)

**[（三）发展目标](#_Toc69646616)** [10](#_Toc69646616)

**[（四）总体布局](#_Toc69646617)** [11](#_Toc69646617)

[三、构建标志性产业链 13](#_Toc69646618)

**[（一）构建智能网联汽车创新发展产业链](#_Toc69646619)** [13](#_Toc69646619)

**[（二）提升节能与新能源汽车高端产业链](#_Toc69646620)** [15](#_Toc69646620)

[四、实施标志性工程 17](#_Toc69646621)

**[（一）关键技术创新工程](#_Toc69646622)** [17](#_Toc69646622)

**[（二）重点企业引育工程](#_Toc69646623)** [19](#_Toc69646623)

**[（三）专业人才培养工程](#_Toc69646624)** [20](#_Toc69646624)

**[（四）开放合作发展工程](#_Toc69646625)** [20](#_Toc69646625)

**[（五）基础设施配套工程](#_Toc69646626)** [21](#_Toc69646626)

**[（六）社会推广服务工程](#_Toc69646627)** [23](#_Toc69646627)

[五、保障措施 24](#_Toc69646628)

**[（一）加强组织领导](#_Toc69646629)** [24](#_Toc69646629)

**[（二）强化要素保障](#_Toc69646630)** [24](#_Toc69646630)

**[（三）完善配套政策](#_Toc69646631)** [25](#_Toc69646631)

**[（四）优化发展环境](#_Toc69646632)** [25](#_Toc69646632)

**[（五）建立监测制度](#_Toc69646633)** [26](#_Toc69646633)

# 前言

发展节能与新能源汽车是我国从汽车大国迈向汽车强国的必由之路，是应对气候变化、推动绿色发展的战略举措。当前，全球新一轮科技革命和产业变革蓬勃发展为汽车产业转型提供了广阔的空间，电动化、智能化、网联化、共享化成为汽车产业发展的潮流和趋势。汽车产业是杭州市深入实施“新制造业计划”的重点领域，杭州市应抢抓“十四五”汽车产业转型升级的关键窗口期，推进汽车产业高质量发展，着力实现换道超车。

本规划根据国家《新能源汽车产业发展规划（2021-2035年）》《浙江省智能汽车创新发展规划（2020-2025年）》《浙江省新能源汽车产业发展“十四五”规划》《杭州市国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》等有关文件编制。本规划所称节能汽车是以内燃机为主要动力系统，综合工况燃料消耗量优于下一阶段目标值的汽车，新能源汽车以纯[电动汽车](http://db.auto.sohu.com/model-2638.shtml" \t "_blank)为主，涵盖插电式混合动力汽车（含增程式）、燃料电池[汽车](http://db.auto.sohu.com/model-2638.shtml" \t "_blank)等。

# 一、现状基础及发展形势

**（一）发展成效**

“十三五”期间，杭州市积极利用现有汽车产业基础，坚持市场主导与政府扶持相结合、推广应用和设施配套相结合、整车发展与零部件生产相结合、产业集聚与项目驱动相结合，汽车产业发展取得了显著成效。

**1.总体规模保持稳定，零部件占比较高。**“十三五”期间，杭州市汽车产业稳步发展，形成了整车、核心零部件、配套服务等较为完整的产业链。截至2020年，全市共有规模以上汽车企业229家，其中整车及改装车、专用车生产企业18家，零部件生产企业211家。2020年，全市汽车产量17万余辆，实现总产值939.3亿元、增加值173.8亿元，整车、零部件产值分别为351.5亿元、587.8亿元，分别占汽车产业总产值的37.4%、62.6%。2020年全市新能源汽车产量9200余辆，产值70亿元。

**2.空间布局基本形成,集聚效应较为明显。**“十三五”期间，杭州市立足各区产业基础，以产业空间布局指引为导向，汽车产业基本形成了“一极两翼”发展格局，实现集聚发展。“一极”即钱塘新区，作为杭州市汽车产业的主平台，聚集了以长安福特、广汽、吉利为代表的整车企业，形成了集整车生产、销售、服务、检验、检测、物流为一体的汽车产业链，拥有整车企业3家、零部件企业56家，2020年实现汽车产业总产值610.8亿元，占全市的65%。“两翼”即萧山区和余杭区，萧山区积极构建汽车零部件、动力电池等新能源汽车核心零部件制造基地，聚集了万向、重汽杭发、亚太机电等行业龙头企业，2020年全区拥有汽车及零部件企业91家，实现汽车产业总值196.1亿元，占全市的20.9%；余杭区以余杭经济技术开发区和杭州钱江经济技术开发区（仁和基地）为主体，重点构建新能源商用车、零部件制造基地，聚集了比亚迪、长江汽车、中骥汽车、春风动力等整车企业，未来科技城以智能网联汽车技术研发、测试为发展重点，2020年全区拥有汽车及零部件企业34家，实现汽车产业总值80.8亿元，占全市的8.6%。

**3.创新能力显著提升，智能化水平进一步提高。**“十三五”期间，杭州市以汽车生产制造企业、核心零部件龙头企业为主体，通过联合国内外高等院校、科研机构成立企业技术中心，通过国际合作等方式，突破核心零部件关键技术。同时，积极引导汽车企业开展智能化升级改造，推动传统制造业数智化转型。截至2020年，全市汽车产业拥有国家级企业技术中心6个、省级企业技术中心15个、市级企业技术中心23个，实施数字化改造项目44个，成功创建4家智能工厂和10余个数字化车间。春风动力入选浙江省首批“未来工厂”，亚太机电“智能汽车+车联网+新能源汽车轮毂电机”发展模式全国首创，首批产品已于2018年1月正式下线，初步实现产业化。万向集团通过国际化并购，整合全球电池研发资源，成立了万向集团电池国际创新中心。

**4.智能网联汽车产业加快发展，产业生态基本形成。**“十三五”期间，杭州市充分发挥数字经济优势，大力推进智能网联汽车核心技术研发和产业化应用。成功搭建智能网联汽车共性研究平台，成立浙江省智能汽车及关键零部件产业创新中心和浙江省智能网联汽车创新中心，为杭州市传统汽车零部件产业转型升级、新兴智能网联汽车零部件产业化提供研究平台。智能网联汽车关键技术不断突破，激光雷达、毫米波雷达、高清摄像头等关键传感器制造水平国内领先，阿里集团旗下斑马网络开发的具有自主知识产权的AliOS车载操作系统已搭载近200万辆智能汽车。智能网联车测试示范应用取得新进展，杭州云栖小镇成功申请为国家级智能网联示范区，阿里巴巴等6家公司获得智能网联汽车道路测试牌照，开放5条公共测试道路。

**5.新能源汽车推广卓有成效，配套设施逐步完善。**“十三五”期间，杭州市持续出台新能源汽车推广应用财政支持政策，鼓励消费者购买新能源汽车，支持各类资本参与建设充换电设施。截至2020年，全市累计推广新能源汽车21.6万辆，主城区内公交车实现100%电动化，新能源汽车推广成效全国领先。截至2020年，全市累计建成公用和共用充电桩14889个，提前完成浙江省“十三五”发展规划建成公用充电桩3000个的目标任务，各项指标均列全国城市前列。早晚交通错峰限行区域内公用充电服务半径缩小至0.9公里，有效满足了新能源汽车的应急充电需求。依托新能源汽车充电设施智能化管理系统和“杭州e充”App，积极推进“充电设施+互联网”，为用户提供可靠充电服务保障，成为城市交通绿色低碳化的重要组成部分。

**6.政策扶持力度不断完善，本地配套率逐步提升。**2017年，杭州实施龙头骨干企业带动产业链发展奖励政策，鼓励整车企业积极采购本地零部件产品，本地配套率提高到30%以上。2018年，贯彻落实浙江省《关于实施创新驱动战略加快新旧动能转换推动制造业高质量发展的若干意见》，支持汽车企业研发创新，市级财政对省级认定的国内、省内重大技术装备首台（套）项目按实际1:1给予资金支持。2019年，落实浙江省《关于贯彻落实稳企业稳增长促进实体经济发展政策举措的通知》，市级财政对新能源汽车产业的技术改造项目给予设备投资20%的资金支持。2020年，出台汽车消费“以旧换新”、采购杭产车给予租赁牌照等一系列扩消费、稳增长、促发展的政策，帮助杭州市汽车企业有效应对疫情影响。

**（二）存在问题**

虽然“十三五”期间杭州市汽车产业发展取得了显著成效，但与先进城市相比，在产业规模、品牌竞争力、智能网联示范区建设、配套设施建设等方面还有不小差距。**一是产业规模较小。**虽然杭州汽车制造历史较早，零部件配套体系也相对完善，但与国内先进城市相比，产业规模差距较大，尚未形成千亿级产业。**二是乘用车竞争力有待提升。**现有乘用车品牌和车型与汽车产业一线城市相比影响力不足，市场认可度不高，缺乏竞争力。**三是产业链关键环节缺少行业龙头企业。**虽然杭州在传统汽车及新能源汽车零部件各环节均有布局，但缺少芯片、电机、电控、电池等关键领域的行业龙头企业，产品附加值较低。**四是智能网联示范区建设较慢。**杭州在智能网联汽车道路测试牌照发放数量、开放公共道路数量以及测试里程、封闭测试场数量等方面，落后于国内其它国家级示范区城市。

**（三）发展形势**

**1.传统汽车行业步入转型升级关键期。**近年来，国家先后出台了一系列政策推动传统汽车转型升级。2018年4月1日，国家正式实施《乘用车企业平均燃料消耗量与新能源汽车积分并行管理办法》，倒逼传统车企在降低燃料消耗量的同时加快新能源汽车的研发和生产。2018年12月18日，国家发改委发布《[汽车产业投资管理规定](http://www.ndrc.gov.cn/zcfb/zcfbl/201812/t20181218_922872.html)》，严格限制投资燃油汽车项目。2020年11月2日，国家发布《新能源汽车产业发展规划（2021-2035年）》，提出到2025年，新能源汽车市场竞争力明显提高，销量占当年汽车总销量的20%，到2035年，纯电动汽车成为新销售车辆的主流，公共领域用车全面电动化。一系列政策的推出，促使传统汽车企业加强技术创新，加快转型升级步伐。

**2.新能源汽车行业进入快速发展阶段。**国家、地方政策双轮驱动，持续推动新能源汽车发展浪潮，国家出台降低新能源汽车进入门槛、提高产品要求、完善强制性标准、延长新能源汽车财政补贴等一系列政策，促进新能源汽车产业健康有序发展，地方纷纷出台政策鼓励新能源汽车消费。“三电”技术基本成熟，续航里程和电池组能量逐步提升。产业投融资环境不断优化，国有资本以及以互联网巨头为代表的社会资本纷纷布局新能源汽车产业。我国将在 2022年取消同一汽车品牌合资企业不超过2家的限制，成立合资公司发展新能源汽车将成为主流。

**3.智能汽车产业呈现提速发展态势。**5G通讯、感知、人工智能、大数据、车辆控制等技术取得重大突破，同时单车智能、智能网联、车路协同等技术多元发展。L2级自动驾驶技术已实现商业化，部分企业从L2向L3商业化过渡，更高级别的自动驾驶技术也开始商业化试点。世界主要汽车大国如美国、日本等都在加大研发投入，完善标准法规，营造市场环境，力争在新一轮汽车产业竞争中形成先发优势。国内20多个省市布局智能网联汽车产业，京津冀、长三角和珠三角依托原有汽车和数字经济产业基础，在本轮竞争中仍处于领先地位。造车新势力进入快速成长期，蔚来、理想、小鹏、威马造车新势力“四小龙”引领行业发展新趋势，正在逐渐赢得消费者的认可。

**4.跨界合作成为新常态。**智能网联汽车是汽车工业、人工智能及电子通信等多领域融合的新兴业态，单独一家企业难以支撑关键技术突破，协同合作成为产业发展主流。整车企业及产业链参与者，通过相互赋能、协同发展，以求在未来汽车产业竞争格局中占据主动。众多互联网科技公司纷纷加入造车行业，如阿里巴巴与上汽集团合作，共同开发“智己汽车”品牌；宝马、英特尔及德尔福组成自动驾驶联盟，共同开发智能网联汽车。

# 二、总体思路和发展目标

**（一）指导思想**

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指引，按照“四个杭州”“四个一流”，牢牢把握新发展阶段、新发展理念、新发展格局内涵，深入贯彻实施新能源汽车国家战略，以电动化、智能化、网联化、共享化为发展导向，围绕节能汽车、关键零部件、新能源汽车、智能网联汽车等四大重点领域，增强核心技术创新能力，提升整车综合竞争实力，强化关键零部件自控能力，构建自主可控、高效协同的新能源汽车产业生态，以智能网联新能源汽车为突破口，将杭州打造成为5G车联网示范城市和智能汽车应用先行区。

**（二）发展原则**

**坚持政府引导和市场主导相结合。**发挥政府宏观调控引导作用，加强政策扶持和环境营造，激发企业活力和创造力，引导高端生产要素向汽车制造业领域集聚，全面统筹布局，在未来竞争中占据制高点。充分发挥企业的主体作用，强化企业在技术路线选择和产品产能布局中的主体地位。

**坚持自主创新和引进吸收相结合。**坚持把创新驱动摆在汽车产业发展全局的核心位置，增强企业自主创新能力，完善企业为主体、市场为导向、政产学研用协同的技术创新体系，加强核心技术攻关，实现关键技术自主可控，推进创新链和产业链深度融合。提升国际国内合作深度和广度，积极引进国内外资金和先进技术，重整产业链，进一步提升产业发展质量和能级。

**坚持整体推进与重点突破相结合。**加大资源要素投入力度，统筹规划，合理布局，建立以整车为主体，关键零部件、试验检测和后市场服务为支撑的现代汽车工业体系，重点发展智能网联汽车，加快突破重点领域和关键环节。

**坚持统筹协作和融合发展相结合。**加强政府各部门间的协作，统筹推进相关法规标准制定、推广应用和基础设施建设，完善横向协同、纵向贯通的协调推进机制。推动汽车与信息通信、互联网、大数据、人工智能、交通运输等领域的深度融合，提升智能汽车创新链、产业链和价值链。

**（三）发展目标**

力争到2025年，节能与新能源汽车产业成为推动杭州市高质量发展的主导性产业，具体目标如下：

**总量规模不断扩大。**实现汽车产业总产值2500亿元，其中整车、零部件产值分别为1200亿元、1300亿元；整车产量73.7万辆，其中新能源汽车31.3万辆。

**智能网联汽车取得新进展**。基本形成智能汽车、智能交通、智能设施、智能城市协同发展格局，L3级别智能驾驶汽车新车用户渗透率达到60％以上，培育或引进1-2家具有全球竞争力的智能网联汽车企业，建设封闭测试场所1-2个，新增开放测试道路300-500公里。

**关键零部件实现重大突破。**动力电池与管理、驱动电机与电力电子等新能源领域的“三电”关键零部件实现重大突破，发动机、制动系统、传动系统以及转向系统等传统关键零部件转型升级、提质增量。

**创新能力持续增强。**新增国家级企业技术中心8个、省级企业技术中心20个、市级企业技术中心30个、汽车工业互联网平台1个，鼓励企业参与制定车路协同、无人驾驶等智能网联汽车细分领域的行业标准。

**企业竞争力不断提升。**培育或引进3-5家百亿级企业，培育1家冠军型“链主工厂”，打造1-2家示范性“智能工厂”，建设50家以上 “数字化车间”。

**产业生态体系不断完善。**新增6000个公用和共用充电桩。推广应用新能源汽车10万辆以上，其中个人新增购置车辆中新能源汽车占比超过50%，公交、出租、环卫、物流等公共领域使用新能源汽车比例逐年提高。加氢基础设施建设取得进展。“汽车+”服务体系、绿色回收服务体系进一步完善。建成功能齐全、设施先进的汽车及零部件检测试验共享平台。

**（四）总体布局**

立足杭州产业空间布局基础，优化“一极”（钱塘区）、“两翼”（萧山区、临平区）的产业空间布局，推进余杭、滨江、富阳、桐庐、建德等地产业协同发展，形成“一极两翼多点”产业发展空间格局。

**“一极”即钱塘区。**着力提升“一极”汽车产业主平台的能级，以前进智造园为主，支持吉利、广汽、长安福特、零跑等整车企业加快新能源和智能网联汽车发展，同步引进国内外知名品牌整车企业、新能源及智能网联关键零部件企业，建设万亩千亿汽车产业平台，着力打造成为智能网联汽车产业发展聚集区。

|  |
| --- |
| 专栏1：钱塘区汽车产业发展重点 |
| 1.利用预留工业用地，作为引进新能源汽车整车项目的储备用地。推动长安福特扩大生产规模、释放产能，充分发挥现有工厂及土地价值，并积极开发闲置土地，引进配套及零部件企业。支持吉利加快建设新能源整车二期暨核心部件项目。  2.依托正在规划的智慧交通产业园，大力发展汽车产业研发创新、工业设计、设备检测等。集聚汽车软件、智能网联零部件企业，争取引进一家专业孵化器，打造园区创新创业基地；并完善配套及服务环境，加速小微企业快速落地。  3.依托高速公路建设相关应用场景，适时开展智能网联汽车高速公路测试；并在园区内部选取现有的道路及场景，进行道路和基础设施智能化和网联化改造，开展智能网联汽车半开放道路测试，为园区内整车企业以及新引进的研发创新企业提供测试。  4.在高速公路及地铁站附近重点发展汽车服务业，布局汽车4S店、品牌营销展示中心、汽车金融创新平台、汽车“奥特莱斯”、汽车维修、改装车以及汽车公园、博物馆、运动赛事等项目。  5.依托杭州软件及大数据资源，提前布局智慧城市与智能交通，提升区域整体智能化水平；建立适度超前、布局合理、智能高效、服务优良的综合智慧交通体系和绿色出行服务体系。 |

**“两翼”即萧山区、临平区。萧山区**以万向创新聚能城、信息港小镇等产业平台载体为核心，依托钱塘新兴产业带及党湾镇未来交通小镇、风情科创走廊、蜀山街道亚太机电及其他零部件企业聚集区，打造成为引领浙江、面向全国、服务全球的新型智能网联汽车零部件创新高地。**临平区**以经济技术开发区为核心，依托春风动力、铁流离合器等企业，打造汽车产业智能制造、产业智慧化的重要承载地和前沿阵地。

**“多点”即余杭区、滨江区和富阳区等地。余杭区**以未来科技城和杭州钱江经济技术开发区（仁和基地）为核心，形成以智能网联汽车技术研发试验为重点的产业集聚区，依托比亚迪新能源客车等企业，建设新能源商用车、零部件制造基地。滨江区、富阳区、桐庐县、建德市等培育形成以智能网联汽车零部件生产基地、测试场和示范区建设为特色的产业集聚区。

三、构建标志性产业链

围绕杭州市汽车产业发展总目标，重点在智能网联汽车创新发展产业链构建、节能汽车与新能源汽车高端产业链提升等方面取得突破性成果。

**（一）构建智能网联汽车创新发展产业链**

**1.提高整车智能化水平。**以市场需求为导向，推动整车企业提高新车L3级别的搭载率，支持重点整车企业探索实现更高级别自动驾驶。依托福特、吉利、广汽等现有传统整车企业，争取引入具备智联化的核心新车型，释放现有产能，提升市场占有率和行业影响力。促进零跑等造车新势力企业良性发展，提升正向开发能力，实现产品特色化、差异化发展。推动比亚迪、西湖比亚迪等企业在公交车、专用车领域率先实现智能化。支持培育引进具有市场竞争力的智能网联乘用车汽车品牌。成立杭州智能网联汽车标准联盟，加强与国家级智能网联汽车标准联盟的对接。

**2.加快发展核心零部件。**支持海康汽车电子、大华等企业巩固和提升高清摄像头、毫米波雷达、激光雷达和车用传感器等优势领域的竞争力。依托青山湖科技城、钱塘芯谷等地集成电路产业基础，加快布局汽车芯片，突破车用芯片“卡脖子”困境。充分发挥万向、亚太等龙头企业的辐射带动作用，以浙江省智能网联汽车创新中心、浙江省智能汽车及关键零部件产业创新中心为平台，加快传统零部件汽车转型升级，培育一批新型智能汽车零部件企业和自动驾驶、智能座舱、车路协同等系统解决方案供应商。

**3.打造智能网联汽车应用场景**。支持钱塘区、萧山区、余杭区、临平区、滨江区建设高度自动驾驶（L3+）示范区。在亚运场馆周边、钱塘区前进智造园区内、云栖小镇周边等增加测试道路里程。支持飞步科技、阿里无人物流车在园区、机场、港口、矿区、高铁站等特定区域实现商业化应用。

|  |
| --- |
| 专栏2：构建智能网联汽车产业生态 |
| **1.推动智能汽车测试服务。**支持市内企业和科研机构建设智能汽车仿真测试与研发平台，提供各类增值及管理服务，实现多主体互利共赢。  **2.探索车载综合信息服务。**利用车载互联网平台，导入地图、商业、旅行、交通等信息服务业务，引导智能汽车企业积极协同阿里巴巴等互联网企业，充分利用云计算、大数据等先进技术，挖掘工作、生活和娱乐等多元化的需求，创新车载信息服务模式，促进智能汽车产业链向后端延伸。  **3.推进大数据服务。**向企业和科研机构开放交通大数据，建设城市数据平台。围绕跨领域大数据的应用，实现智能汽车的商业模式创新、全生命周期的安全管理。  **4.促进定位服务与高精度地图商业应用。**依托高德地图等企业，重点突破高精度定位技术，实现地图数据自动化处理、地图数据质量检查、海量高精度地图数据存储管理等规模化、自动化的服务。  **5.培育自动驾驶出行服务**。鼓励车企与运营服务商合作，开展无人驾驶+共享出行服务。在萧山、滨江、余杭等地率先开展基于无人驾驶汽车的无人公交、无人物流、移动零售、移动办公等新型服务业。拓展车联网商业化空间，挖掘特定场景应用价值。  **6.发展智能汽车金融保险服务。**鼓励保险企业积极探索自动驾驶在路测、试运营以及商业化阶段保险机制，调整保险范围、赔偿机制，创新保险产品。鼓励发展二手车、汽车租赁等金融服务，加快建立智能汽车产业金融支持体系。 |

**（二）提升节能与新能源汽车高端产业链**

**1.支持燃油汽车转型升级。**支持吉利、长安福特、广汽等整车企业对传统燃油车型进行优化升级，推动高效燃油汽车、混合动力汽车和燃料汽车的研发，突破整车轻量化、低摩阻等共性节能技术。进一步加强与吉利、长安福特、广汽等整车企业总部的战略合作，引进中高端乘用车，扩大产能，带动一批“强链”、“补链”项目落地。采取兼并重组、内外并购和技术合作等多种方式，积极盘活长江汽车、东风裕隆等整车企业。

|  |
| --- |
| 专栏3：做优做强现有整车企业 |
| **1.长安福特：**继续强化长安福特的龙头带动作用，支持其加大对杭州工厂的投入及布局，发挥福特和林肯双品牌优势，抢抓消费升级机遇，丰富产品系列，实现产能充分释放，并争取扩大出口产品规模；争取将更多的体系内配套供应商落地杭州，鼓励企业与供应商携手加强质量管控，进一步提升产品和品牌竞争力。  **2.吉利：**深度对接吉利汽车杭州总部和商用车研究院，加强本土品牌扶持，在车型引进、产量提升、本地购车等方面给予政策支持，推动吉利基地做大做强，引进新的相关配套产业，争取引进吉利商用车研究院以及相关孵化产业落地钱塘区开展先行先试。  **3.广汽：**支持广汽集团开拓北方市场，以打造广汽自主板块的北方基地为重点，引进更多战略车型及研发、商贸、服务、金融等配套产业，做大做强杭州基地。 |

**2.积极发展新能源整车。**重点发展纯电动乘用车，推动现有整车企业引进中高端热销新能源车型，支持传统整车企业推出新能源汽车产品。充分利用“十四五”期间产业政策调整的发展机遇，引进培育中外资新能源汽车品牌、优秀造车新势力企业。充分发挥万向、比亚迪等整车企业在新能源商用车领域的技术和优势，重点开发电动城际客车、景区观光游览车等产品。积极发展纯电动专用车，重点发展纯电动通勤车、市政工程车、物流车、环卫车等专用车，提升杭州在新能源专用车型细分领域的竞争力。引进氢燃料电池商用车新势力企业，补全整车产业链。

**3.做强特色关键零部件。**大力支持万向钱潮、亚太机电、重汽杭发、金固股份、三花股份等优势特色零部件企业，在传动、转动、轮毂、电气设备、车身内外饰件、热泵空调等优势领域继续做大做强。瞄准未来汽车智能化、电动化发展方向，鼓励万向钱潮、亚太机电等零部件企业加快转型升级，围绕新能源和智能网联汽车，积极研发传统汽车电子零部件、智能汽车零部件等新型产品，切实补足杭州零部件产业链短板。

**4.做大动力电池产业。**聚焦锂离子动力电池，重点推进万向一二三动力电池项目建设，推动杭州市新能源汽车动力电池产业做大做强。瞄准电池细分市场，实施差异化发展，在启停电池、5G基站、储能电源、助动车等领域加大布局。支持锂离子电池企业开展固态电池等新一代动力电池及材料的研发和技术储备。加强动力电池安全性、可靠性研究，持续推进动力电池溯源管理工作。鼓励有实力的企业在燃料电池电堆、发动机及系统集成等领域开展关键技术攻关。

四、实施标志性工程

**（一）关键技术创新工程**

**1.加大力度攻破关键核心技术。**以产业链关键核心技术科技攻关补链为导向，引导龙头企业、社会资本、各类基金集中投入，统筹组织重点企业研究院、浙江大学等高等院校以及之江研究院、阿里达摩院等科研院所，协同攻关新能源多元化技术路线和关键技术。重点研究动力电池与管理、驱动电机与电力电子、智能汽车芯片与传感器、智能网联与自动驾驶、智能能源管理和整车集成等技术。突破智能网联汽车在环境感知、高精度定位、规划决策、控制执行、虚拟仿真、汽车超算平台和智能汽车软件平台等方面的“卡脖子”技术。

**2.持续推进创新载体建设。**以突破关键核心技术、增强企业核心竞争力、提升产业创新能力、助推产业转型升级为目标，支持龙头企业、高等院校、研究院等建设国家产业（制造业、技术）创新中心、国家和省级企业技术中心、国家和省级工程实验室（工程研究中心）、国家智能网联汽车创新中心、长三角合作研发平台、省级（重点）企业研究院。依托特色小镇、产业园区等，创建产业创新服务综合体，创建国际智能网联汽车产业创新中心和杭州智能网联汽车产业联盟。充分发挥浙江省智能网联汽车创新中心及浙江省智能汽车及关键零部件产业创新中心两个平台的作用，不断完善跨行业协同创新机制。

**3.建立健全产业标准和规范。**鼓励支持行业内的龙头企业、高等院校等加强研发投入，联合浙江省汽车工程学会和浙江省新能源标准化技术委员会等机构参与制定车路协同、自动驾驶等智能汽车领域的行业标准，加快形成基于技术标准的产业竞争优势。培育或引进汽车工业互联网平台，提供面向协同制造、生产管理、产品追溯等过程的专业化服务。积极引进和培育国家级智能网联汽车质量监督检验中心，推动市级标准体系建立和测试示范应用。

|  |
| --- |
| 专栏4：突破智能网联汽车关键技术和平台 |
| **1.环境感知技术：**重点突破雷达探测、机器视觉、车辆姿态感知、乘员状态感知和协同感知技术，支持杰华特、大立微电子、兰特普等企业在车规级毫米波雷达、红外夜视、激光雷达等专业特定领域实现技术突破。  **2.规划决策技术：**加强在边缘计算、大数据、人工智能、多源异构计算、云计算模型库建设、云端数据分级共享技术等方面进行技术和产业布局，强化云端汽车大脑运算和决策能力，突破多车协同规划和智能决策技术。  **3.控制执行技术：**重点突破下一代智能汽车的单车智能控制和多车协同控制技术，搭建适用于不同级别智能汽车控制策略开发的测试仿真平台，探索深度学习与增强学习在智能汽车决策控制技术开发中的应用。  **4.智能汽车软件平台：**针对智能汽车应用的高安全、高可靠、强实时等需求，攻克面向异构多处理硬件平台的智能汽车操作系统关键技术，满足实时控制、高性能计算和安全防护的要求。  **5.车联网云控平台：**建立车联网系统架构，打通车端、路端数据，开发数据应用，支撑多级别的智能驾驶与新一代智能交通发展，服务政府管理、企业研发和用户出行需要。 |

**（二）重点企业引育工程**

**1.加快培育引进领军型企业。**支持吉利汽车、零跑汽车、海康汽车电子等企业对标国际先进水平，通过整合国内外资源、开展企业并购和战略合作等方式，增强品牌竞争力，提升品牌国际化水平，打造成为国际知名的领军型汽车整车和零部件企业。积极开展产业链招商，引进市场占有率高、品牌知名度高、行业影响力大的新能源整车、零部件企业落户杭州。

**2.重点打造专精特新企业。**发挥万向集团等重点骨干企业引领作用，推动优势中小企业做专做精，重点围绕电池、热管理系统、车联网等领域，支持南都、天丰、三花、鸿泉物联等企业进一步提升竞争力，打造全球范围内细分行业领域“单项冠军”。

**3.加快建设“未来工厂”。**以组织性制造为新模式，以智能化制造为新方向，推进汽车企业加快建设“未来工厂”。培育吉利等整车企业成为具有全球竞争力和供应链控制力的“链主工厂”。重点在核心零部件领域打造一批技术水平领先、应用效果显著的示范型“智能工厂”。支持传统生产型汽车企业积极推进数字化智能化改造，打造具有较高生产效率和柔性制造能力的“数字化车间”。

**（三）专业人才引培工程**

**1.积极引进专业人才。**搭建国际合作平台，加强与国际知名院校和汽车行业研究机构的合作，吸引一批海外优秀的人才和技术团队来杭工作。搭建汽车产业人才供需对接、互动交流、成长服务等专业化、特色化平台，建设完善各类人才数据库。进一步完善新能源汽车行业企业高级人才引进机制，出台并完善相关政策，提高技术技能人员待遇，支持解决企业引进人才的落户、住房、医疗、子女教育等问题。

**2.加强人才队伍建设。**提升浙江大学等在杭高校车辆专业的建设水平，着力培养一批汽车行业领军型人才。依托企业技术中心、企业创新中心，积极培养行业研发人才、技术应用型人才和科研创新团队。鼓励科研机构、企业、高校、职业院校共同建立健全新能源汽车人才联合培养机制，大力培养新能源汽车领域创新型、实用型、技能型人才。积极创建汽车领域产教融合示范基地，广泛开展相关技术培训，培养制造、维修等领域内的技术性应用型人才。

**（四）开放合作发展工程**

**1.积极拓展国内市场。**积极融入长三角新能源汽车产业链合作发展体系，加强与上海大众、特斯拉等知名车企及吉利、奇瑞等自主品牌车企对接与合作，提高关键零部件配套能力。鼓励企业加强与一汽、东风等国内知名车企合作，积极融入国内供应链上下游体系，进一步开拓国内市场。

**2.努力开拓国外市场。**引导企业深化国际化发展战略，不断提高国际竞争能力，加大国际市场开拓力度，推动产业合作由生产制造环节向技术研发、市场营销等全链条延伸。支持龙头企业到海外设立、兼并和收购智能网联汽车研发机构。支持企业建立国际营销服务网络，在重点市场共建海外仓储和售后服务中心等平台。健全法律咨询、检测认证、人才培训等服务保障体系，引导企业规范海外经营行为，提升合规管理水平。

**3.面向全球精准招商。**立足杭州汽车产业发展基础，聚焦“三横三纵”领域，搭建国际化的产业和技术交流平台，加强与世界知名企业、科研机构的联系，以政策优惠为导向，积极引进知名整车企业、核心零部件企业和科研机构落户杭州。

**（五）基础设施配套工程**

**1.加快推进智能网联汽车的测试与示范。**建立具有杭州特色的测试和示范体系，发挥杭州市汽车产业核心基地作用，规划建设集封闭测试、半开放道路测试、开放道路测试、无人驾驶应用“四位一体”的测试示范区。鼓励城市间、区域间协同合作，打通智能网联汽车测试场景和应用场景研发平台，支持多种技术路线的测试验证和应用示范。推进杭州云栖小镇示范区实现5G与车联网覆盖，支持建设自动驾驶示范区。

|  |
| --- |
| 专栏5：智能网联汽车测试示范区建设 |
| **1.封闭测试：**升级改造传统汽车试验场，或充分利用半开放的园区、景区、校园、机场、港口等建设一体化测试场，拓展封闭测试场的承载空间，满足T1至T5 的测试需求。  **2.半开放道路测试：**支持在港口、矿区、物流园区等封闭场所开展无人物流服务，逐步开展多场景无人物流示范。以万向创新聚能城、信息港小镇、未来交通小镇等重点园区为载体，推动智慧公交及智慧高速应用场景建设。依托湘湖旅游度假景区、杭州萧山国际机场等特定区域，围绕自动驾驶巡逻、无人清扫、短程接驳及自主泊车等场景，开展智能网联汽车示范应用。  **3.开放道路测试：**在萧山、余杭、钱塘区等区域开放杭州市第二批智能网联汽车开放测试道路，并逐步扩大至杭州市全域的道路开放。重点在“亚运三村四区块”以及主体育馆、游泳馆、综合训练馆、党湾未来交通小镇及湘湖旅游度假区等区域开放道路测试。 4.无人驾驶应用：推动亚运会场馆周边区域道路智能化改造，鼓励并支持相关企业积极参与亚运区域自动驾驶示范应用项目，开展自动驾驶网约车服务、自动驾驶短程接驳、无人物流、无人环卫等应用。 |

**2.加快建设车路协同基础设施。**在未来科技城、萧山区和钱塘区率先建立5G与C-V2X示范应用网络，力争早日实现5G车联网技术的大规模应用。加快实施道路智能化改造，选择有条件的路段实施道路智能改造试点工程，加快部署集感知、通信、边缘计算为一体的智能路侧设施，实现道路通信设施、视频监控设施、交通信号、交通标识等智能互联，提高道路智能化水平，满足复杂车路协同需要。接入杭州城市大脑，与阿里集团、中国联通等合作，构建车路协同云平台。

**3.积极培育引进检测试验、标准服务机构。**完善汽车产业链生态体系，支持本地汽车行业的领军企业、高等院校、科研中心等成立汽车产业检测平台和标准服务机构，引进国家汽车质量监督检验中心等国家级汽车产业检测平台。支持行业龙头企业参与研究制定纯电动汽车、智能汽车、氢燃料电池汽车领域内的相关标准。推进建设基础数据库、整车和系统安全研究等技术共性平台。

**（六）社会推广服务工程**

**1.持续完善充换电基础设施。**持续加快布局充电基础设施，缩短充电服务半径，依托“互联网”智慧能源，提升智能化水平，形成以自（共）用为主、公用为辅、布局合理、适度超前、智能高效的充电基础设施体系。鼓励和支持有关整车企业、第三方运营商面向出租、物流等领域开展换电模式应用，科学布局换电基础设施建设。支持有实力的企业参与氢能站的建设和运营。鼓励和支持企业开发更加智能、更加安全的充电新技术，引导企业建立统一的充电设施服务平台，提高充电的安全性和便捷性。

**2.继续加快推广新能源汽车。**以政府引导向市场主导转变，持续深入推广新能源汽车在公共领域的应用，加大全市范围内的公交、出租、环卫、物流、通勤、接驳、巡逻等领域新能源汽车推广力度，提高公共领域智能网联汽车的渗透率。鼓励和引导社会团体、非公企业和个人采购新能源市政专用车、乘用车和商用车。

**3.持续完善“汽车+”服务体系。**以产业链向后端延伸、价值链向高端延伸为导向，推动吉利汽车、零跑科技等企业创新出行和服务模式，积极发展分时租赁、出行服务等共享出行业务。支持汽车物流、汽车金融保险体系、二手车交易信息化建设、汽车销售及售后服务、汽车融资租赁等汽车后市场发展。建立完善的绿色回收服务体系，支持企业研发具有良好的可拆解、可回收产品，开展新能源汽车动力电池回收利用试点示范。针对钱塘区、余杭区、萧山区汽车产业特色，积极培育“汽车+”文化旅游产业。

五、保障措施

**（一）加强组织领导**

强化市新能源汽车发展与应用领导小组对全市新能源汽车发展工作的统筹协调职能。在新能源汽车产业发展联席会议制度框架下，建立由常务副市长牵头，市经信局、市发改委、市财政局、市科技局、市商务局、市交通运输局、市人社局等部门负责人共同参与的新能源汽车产业发展协调机制，研究确定重大事项，协调解决重大问题。充分发挥市新能源产业发展联盟、市汽车行业协会、市新能源汽车产业专家咨询委员会的作用，协助解决新能源汽车产业发展中的重点难点问题。

**（二）强化要素保障**

全面落实国家税收优惠政策，加大收费清理力度，切实减轻企业负担。优化完善财政资金支持，落实国家和省财政资金扶持政策，积极争取我市现有各项财政资金向新能源汽车产业倾斜，支持引导产业发展，促进产业技术创新、重大技术攻关、创新平台建设等。探索建立杭州市新能源汽车产业发展基金。引导商业银行等金融机构加强对杭州市新能源汽车、智能网联汽车和核心汽车零部件等重点领域的信贷、担保等支持，鼓励风险投资资金、私募股权基金、民间资金的投资。制定杭州市汽车产业重点发展目录，优先将目录内汽车项目列入省、市重点建设项目，在规划、立项、用地报批等方面给予绿色通道支持，优先保障用地。

**（三）完善配套政策**

借鉴先进城市的经验做法，结合杭州实际，研究制定和完善有利于新能源汽车产业发展的配套政策体系。继续执行不限行、不限购的新能源汽车政策，提高个人购买新能源汽车比例。鼓励和支持本地新能源汽车企业参与政府采购项目，鼓励机关、事业单位和团体组织在法律许可范围内或同等条件下，优先采购新能源汽车。聚焦产业化关键项目，积极发挥政府产业基金作用，加大金融扶持力度。

**（四）优化发展环境**

对整车和关键零部件项目引进，实行“一事一议”“一企一策”，加快项目落地。建立汽车产业重点招商引资项目代办（帮办）服务机制，形成多层次、多渠道的代办（帮办）良好服务氛围。以市场主导和政府引导相结合的方式，推进高排放汽车淘汰更新，鼓励使用节能和新能源汽车。大力发展汽车产业专业服务机构，支持成立汽车行业商会等专业服务机构，推动市、区、产业园区互动交流和协作，整合优化区域性人才、技术、信息、配套等资源。充分发挥各类汽车行业协会等社会组织的作用，支持其开展数据统计、成果鉴定、检验检测、标准制订、产业政策研究等工作。

**（五）建立监测制度**

建立监测分析制度，市级主管部门进一步加强对汽车产业投资项目的事中事后监管，深入分析产能利用率变动情况，及时研究汽车产业发展中的问题，提出切实有效的解决办法，确保汽车产业高质量发展。建立完善汽车产业重点企业名单，实时跟踪分析企业运行情况、特点及存在问题，保持汽车产业健康发展态势。