

浙江省新能源汽车产业发展“十四五”规划

(征求意见稿)

浙江省发展和改革委员会

二〇二一年二月

目 录

一、现实基础与发展形势.....	1
(一) 现实基础.....	1
(二) 发展形势.....	3
二、总体思路与发展目标.....	4
(一) 指导思想.....	4
(二) 基本原则.....	4
(三) 发展目标.....	5
(四) 总体布局.....	6
三、构建新能源汽车产业新生态.....	8
(一) 努力提升整车综合竞争力.....	8
(二) 壮大关键零部件产业集群.....	8
(三) 打造智能汽车发展新优势.....	9
(四) 培育氢燃料电池汽车产业.....	10
(五) 完善新能源汽车服务体系.....	10
四、实施标志性重大工程.....	12
(一) “三纵三横” 研发创新工程.....	12
(二) “生态主导” 企业培育工程.....	14
(三) “能级跃升” 平台建设工程.....	14
(四) “智慧高效” 设施补强工程.....	15
(五) “跨界协同” 融合示范工程.....	17

(六) “低碳智能”应用推广工程.....	18
(七) “内外畅通”开放合作工程.....	19
(八) “百项千亿”项目投资工程.....	20
五、保障措施.....	22
(一) 加强组织协同.....	22
(二) 优化政策支持.....	22
(三) 完善要素保障.....	22
(四) 深化改革创新.....	23
(五) 强化推进落实.....	23

为贯彻落实国务院办公厅《新能源汽车产业发展规划（2021—2035年）》，明确“十四五”时期全省新能源汽车产业发展导向和目标任务，特制定《浙江省新能源汽车产业发展“十四五”规划》。

一、现实基础与发展形势

（一）现实基础

产业体系加速构建。“十三五”期间，我省加快推进新能源汽车产业发展，整车产能和产量稳步增长，关键零部件领域不断突破，产业链初步形成。目前，我省有12家整车企业生产新能源汽车，批复产能65.4万辆；吉利、广汽乘用车等车企积极发展电动汽车新产品，威马、零跑、合众等一批造车新势力加快崛起；2020年实现产量7.7万辆，占全省汽车产量的6.1%，占全国新能源汽车产量的5.6%。电池材料、热管理、智能网联、轻量化等关键零部件技术达到国内领先水平，涌现了杉杉股份、华友钴业、均胜电子、三花智控、拓普集团、海康威视等一批国内优势企业。

创新能力持续增强。“十三五”期间，我省聚焦新能源和智能汽车相关核心技术，大力支持创新载体建设，不断推进创新能力提升。截至2020年底，我省依托重点企业在汽车安全技术、汽车电子智能化、自动驾驶等领域组建3个省级重点实验室，认定19个省级重点企业研究院、9个国家和省级工程研究中心，创建和培育11个省级产业创新服务综合体。吉利、威马、零跑、合众、三花智控等企业专利数量位列国内新能源车企前列，形成了一批国家和行业标准。

智能化技术不断突破。“十三五”期间，我省充分发挥数字经济优势，大力推进智能汽车核心技术和产业化应用。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，L4 级自动驾驶技术、干线物流智能驾驶进入道路测试阶段。杭州、宁波等地依托“城市大脑”加快城市道路智慧化改造，德清打造的省内首个全域城市级自动驾驶与智慧出行示范区、杭绍甬智慧高速公路等加快推进，智慧交通建设领跑全国。

氢燃料电池汽车加快起步。杭州、宁波、嘉兴、湖州、绍兴、金华、舟山等地依托重点企业，加快布局氢燃料电池产业，在制氢、储运装备、氢燃料电池等领域已初步形成产业化能力。浙江大学、清华长三角研究院、中科院应用技术研究院等高校和科研院所建立高水平氢能研发平台。嘉善县开通全省第一条氢燃料电池公交车路线，建成加氢站 2 座，已逐批投入运营氢燃料电池公交车 100 辆。

推广应用走在全国前列。截至 2020 年底，全省累计推广应用新能源汽车 43 万辆。其中，杭州推广应用近 20 万辆，主城区公交车实现 100% 电动化，成效全国领先。充电基础设施网络建设快速推进，累计建成公共充电桩超 4 万根、高速公路城际快充站超 200 座，新建综合供能服务站中超过半数具备充电功能。

总体上看，我省新能源汽车产业起步较早，形成了较为扎实的基础，但仍存在部分短板和问题，主要体现在：新能源乘用车中高端产品供给能力不足，新能源商用车发展基础薄弱，亟需提档增质；先进动力电池、氢燃料电池等关键核心零部件仍待突破，高附加值电子化、智能化产品省内

配套不足；充电、加氢等基础设施与国内领先水平还有一定差距，应用环境和配套体系有待提升。

（二）发展形势

近年来，全球汽车产业发展格局加快重塑，新能源汽车已成为汽车产业转型升级发展的主要方向和推动世界经济持续增长的重要引擎。作为实现碳达峰、碳中和目标的重要途径，我国将发展新能源汽车上升为国家战略，新能源汽车产业正处于重要的战略机遇期。**一是纯电动汽车发展进入加速新阶段。**我省新能源汽车将依托现有产业基础，充分释放有效产能，产业化能力由小批量向大规模生产转变，关键核心技术和产品由引进吸收向自主可控转变，市场由推广应用向全面应用转变。**二是智能网联化成为新特征。**近年来，随着现代传感、人工智能及自动控制等技术的不断进步，汽车与能源、交通、信息通信等领域有关技术加速融合，推动新能源汽车产业生态演变为多领域多主体参与的“网状生态”，通过相互赋能、协同发展，激发各类市场主体活力，增强产业发展动力，形成互融共生、合作共赢的产业发展新格局。**三是氢燃料电池汽车成为新领域。**氢能和燃料电池技术是世界能源转型和动力转型的重大战略方向，发展氢燃料电池汽车已成为全球汽车与能源产业转型升级的重要突破口。我省应把握机遇，加快突破氢燃料电池等核心零部件关键技术，抢占新能源汽车产业未来发展制高点。

二、总体思路与发展目标

（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，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，顺应电动化、网联化、智能化、共享化发展导向，突出创新驱动发展，增强关键核心技术创新活力，强化关键零部件自控能力，提升整车综合竞争实力，激发新能源汽车消费潜力，加快推进创新链、产业链、供应链、服务链深度融合，着力构建自主可控、高效协同的新能源汽车产业生态，将新能源汽车产业打造成为推动我省高质量发展的战略性、主导性产业，全力建设新能源汽车产业强省。

（二）基本原则

创新引领。深入实施创新驱动发展战略，完善政产学研用协同创新体系，实现重点领域和关键环节的突破，推进技术、管理、体制和模式创新，推动产业结构向价值链高端延伸、产品结构向中高端转型。

系统思维。坚持运用系统观念、系统方法，完善协调推进机制，统筹推进新能源汽车关键技术创新、产业链全面提升、基础设施建设和全面推广应用，引导整车企业与关键零部件企业协同发展，高水平构建新能源汽车产业生态。

市场主导。充分发挥市场在资源配置中的决定性作用，强化企业在技术路线选择、生产服务体系建设、商业模式创新等方面的主体地位，引导汽车企业积极向移动出行产品和服务供应商转型，鼓励新能源汽车消费，加快新能源汽车向全面推广转变。

开放融合。主动融入“双循环”新发展格局，全面嵌入全球产业链，

提升重要产品供应链保障能力。积极探索国际产业合作发展新模式，拓展自主品牌汽车国际市场，促进多元化、高端化发展。加快推动新能源汽车产业与数字经济、能源、交通、新材料深度融合发展。

（三）发展目标

到 2025 年，全省新能源汽车产业持续做强，推广应用进一步扩大，综合竞争力显著提升。

产业规模位居全国前列。实现新能源汽车整车产量占全国比重达到 15%左右，培育 2—3 家年产销能力超过 10 万辆的整车生产企业；纯电动乘用车新车百公里平均电耗优于国家要求，动力电池快充时间缩短 30%以上。新能源汽车推广应用取得突破性进展，新车销量占全省汽车新车总销量的 20%以上。

智能网联发展水平全国领先。车载操作系统、感知与控制、车联网云控平台等智能汽车关键核心技术实现突破；L3 级别智能汽车实现广泛应用和规模化量产，新车用户渗透率达到 60%以上；建成一批 5G 车联网示范城市和智能汽车应用先行区，更高级别智能汽车实现特定场景规模化商业应用。

产业生态体系全国领先。谋划创建 1 个国家产业（制造业、技术）创新中心、1 个国家汽车检测中心，建成综合供能服务站 800 座以上、智能公用充电桩达到 5 万根左右、自用充电桩达到 25 万根以上，形成研发设计、制造、物流配送、市场营销、金融服务、信息服务等融合的汽车产业创新体系。

关键零部件实现重大突破。技术创新、产品开发、检验检测和供应链等方面协同能力进一步提升，动力电池与管理、驱动电机与电力电子等“三

电”关键零部件实现突破，热管理系统、车身轻量化材料等优势零部件领域持续做强，形成关键零部件自主配套能力。

氢燃料电池汽车加快突破。氢燃料电池汽车产业体系初具规模，电池电堆、关键材料、动力系统集成核心技术达到国内先进水平，氢燃料电池整车实现产业化；氢燃料电池汽车在公交、港口、城际物流等领域实现量化推广，建成加氢站 50 座以上。

（四）总体布局

坚持政府引导、市场主导、因地制宜、集群发展的布局导向，结合我省新能源汽车产业现状布局和发展方向，着力打造环杭州湾新能源汽车产业集群，积极建设温台沿海新能源汽车产业带，推进各地方新能源汽车产业协同发展，逐步形成“**一湾、一带、多基地**”的专业化、协作化、联动化的新能源汽车产业发展空间格局。

一湾：环杭州湾新能源汽车产业集群。以杭州钱塘新区和万向聚能城、宁波前湾新区和梅山集聚区、绍兴滨海新区、长兴经济开发区、桐乡经济开发区和嘉善经济开发区等为重点，瞄准新能源汽车研发制造和关键技术领域，集聚国际化的先进制造基地、创新平台、测试中心和高端人才，大力发展中高端自主品牌新能源汽车，打造规模效益显著、创新能力突出的世界级新能源汽车产业集群。

一带：温台沿海新能源汽车产业带。以瓯江口产业集聚区、台州湾新区等为重点，以完善新能源汽车整车及关键零部件制造为核心的全产业链为目标，加快推进传统整车向新能源汽车转型，一般零部件向动力电池、电机电控、智能网联等关键零部件领域转型，建设具有全国影响力的新能源汽车产业发展高地。

多基地：多个新能源汽车特色基地。以金华、衢州、丽水、舟山等具备新能源汽车产业发展基础和优势的开发区（园区）、“万亩千亿”新产业平台、特色小镇等，错位发展纯电动、混合动力整车以及驱动电机电控系统、动力电池材料、氢燃料电池等零部件，培育形成各具特色竞争优势的新能源汽车产业基地。

三、构建新能源汽车产业新生态

（一）努力提升整车综合竞争力

大力发展中高端乘用车。支持吉利集团面向中高端乘用车市场强化布局，打造成为全球新能源汽车产业领军企业。促进威马、合众、零跑、天际等新兴整车企业良性发展，提升正向开发能力，实现产品特色化、差异化发展，成为全国“新势力”造车高地。推动上汽大众、长安福特、广汽乘用车、长城汽车等传统汽车企业加快电动化、智能化转型，提升市场占有率和行业影响力。支持头部企业兼并整合省内低效整车产能，提高行业集聚度。

特色发展商用车及专用车。着力补齐省内商用车产业链短板，积极发展用于新能源商用车的混合动力和换电技术，夯实新能源商用车产业发展基础。加快盘活商用车产能。大力推动专用车产业特色化发展，积极开发纯电动轻卡厢式货车、冷链物流车、市政用车、港口牵引车和叉车等新能源专用车，打造新增长点。

（二）壮大关键零部件产业集群

重点突破动力电池。鼓励杉杉股份、华友钴业等电池材料领域龙头企业延伸产业链，持续做强正负极材料、隔膜材料、电解质等电池材料优势产业，适时布局下游电池电芯产业。支持万向、瑞浦能源等电池企业做大做强，积极引进行业头部企业，提高电池研发和生产能力。提升动力电池封装、集成能力，做优动力电池管理系统，实现硬件开发和软件匹配自主可控。支持电池材料、电池电芯、整车制造企业开展上下游协同创新和技术攻关，提升电池产业链国内竞争力。

补强驱动电机电控。依托东阳磁性材料产业集群，做大高性能驱动电

机用稀土永磁材料产业。加快发展车用大功率驱动电机，推动电机制造企业进入车用驱动电机领域，引导变速箱制造企业进入减速器、驱动电机壳体等领域，率先发展轮毂电机等新一代电机。壮大电控功率器件产业，加快发展车规级 IGBT 功率半导体器件、IPM 模块等，布局 SiC 等宽禁带大功率器件。提升电驱动系统设计开发能力，开展电驱系统三合一集成，提升电驱系统功率密度和能量效率。

创新布局车用芯片和传感器。依托杭州、宁波、绍兴、嘉兴等地集成电路产业基础，加快布局车规级 MCU 芯片、AI 芯片、车载逻辑芯片，突破车用芯片“卡脖子”局面。依托杭州、宁波、嘉兴等地智能传感器产业，持续提升摄像头、毫米波雷达、激光雷达和车用传感器等优势领域竞争力。做强车辆控制器、车用电器等高附加值汽车电子电器设备。

做强特色关键零部件。依托三花、银轮等重点企业，巩固提升热泵空调、车用电子水泵、电池热管理系统等优势领域，打造全球领先的新能源汽车热管理系统产业基地。依托传统底盘零部件产业基础，加快线控转向、线控制动、线控悬架等线控底盘技术产业化，打造国内领先的底盘系统产业。推动内燃机动力总成企业发展插电式混动、增程式混合动力系统等。提升车身内外饰产业，进一步提高轻量化、智能化水平，推动行业向一体化集成、综合性服务升级。

（三）打造智能汽车发展新优势

大力发展智能网联系统。发挥数字经济先发优势，以整车企业需求为牵引，大力发展自动驾驶、智能座舱、车路协同等系统解决方案。推动整车、关键零部件、基础数据与软件等领域市场主体深度合作，打造车用操作系统开发及应用生态。加快车用操作系统迭代升级，提高产业化应用水

平。加快无线通信设备、北斗高精度定位装置等硬件研发生产，培育智能算法、高精度地图、信息安全等服务业态。

加快智能汽车产业化。整合汽车制造、信息通信、互联网等领域骨干企业优势资源，推动 L3 级别自动驾驶整车规模化量产，支持整车企业探索实现更高级别自动驾驶。积极推动智能汽车由试验场区封闭、半封闭场景到开放交通环境的测试及试验示范工作，率先探索在市政用车、定点接驳、景区游览、厂区物流、港口货运等领域试点应用智能汽车。

（四）培育氢燃料电池汽车产业

积极布局氢燃料电池系统。抢抓氢燃料电池技术快速变革的机遇，布局氢燃料电池核心技术。鼓励省内高校科研院所以及能源领域、装备领域、汽车领域企业加大创新投入，发展低成本、大功率、长寿命的商用化氢燃料电池，大力发展催化剂、双极板、膜电极、质子交换膜、碳纸、回氢组件等关键材料和核心零部件。依托爱德曼、德燃动力等省内优势企业，提高大功率电堆和氢燃料电池发动机系统集成水平。鼓励龙头企业积极介入氢燃料电池行业标准制定。

突破氢燃料电池汽车产业化。推动整车企业与氢燃料电池企业开展整车集成合作，突破氢燃料电池能量管理控制和热管理、车载储氢、车载供氢等瓶颈，实现氢燃料电池整车突破。依托 G60 氢能走廊和义甬舟氢能走廊布局，发展自主可控的高可靠性氢燃料电池物流车、卡车、客车等商用车和专用车。开发安全高效的车载储氢技术，发展高效可靠运氢、加氢技术，推动氢燃料电池汽车产业化应用进程。

（五）完善新能源汽车服务体系

加快发展共享服务。引导新能源汽车企业协同信息通信、电子和互联

网行业企业创新服务模式，加快向汽车共享服务商转变，促进产业链向后端、价值链向高端延伸，拓展分时租赁、出行服务等共享出行业务，创新新能源汽车电池租赁等新服务模式。加快汽车由传统出行工具向智能移动空间升级，围绕汽车共享服务，打造涵盖交通物流、生活服务、信息服务、互联娱乐等要素的网状生态圈。

优化后市场服务。加快完善新能源汽车展示、物流、金融、保险、二手车交易、维修保养、装潢改装、检验检测等后市场服务链，培育新型服务企业，发展零部件连锁贸易和售后汽配连锁市场。以新能源汽车大数据挖掘为核心，深度分析车况、出行、充放电、维修、保险等数据，运用大数据服务驱动后市场服务精准化、规范化发展。通过后市场服务大数据拉动售后配件产品制造业优化提升，推动价值链延伸。

健全绿色回收服务。健全废旧动力电池循环利用服务体系，搭建新能源汽车“设计—生产—一次使用—梯次利用—回收”的全生命周期管理体系。强化动力电池梯次利用，围绕电网调峰储能、应急电源等领域，利用锂电池、氢燃料电池等退役动力电池开展大规模储能应用。布局动力电池拆分回收资源利用体系。探索金融服务在电池全生命周期管理运营中的创新应用。做好报废新能源车辆拆解回收，开展资源深度循环利用。

四、实施标志性重大工程

（一）“三纵三横”研发创新工程

围绕纯电动汽车、插电式混合动力（含增程式）汽车、氢燃料电池汽车“三纵”以及动力电池与管理系统、驱动电机与电力电子、网联化与智能化技术“三横”，发挥省内电池材料、数字核心制造等产业优势，重点发展动力电池与管理、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等技术，构建整车和关键零部件技术创新链。着力发展智能能量管理和整车集成技术，提升整车技术创新能力。积极探索先进新材料、车用氢燃料电池和智慧交通领域关键技术，提升前沿创新能力。

专栏 4-1 “三纵三横”+智慧交通核心技术及产品攻关行动

一、“三纵”核心技术及产品

1、整车集成技术。鼓励整车企业发展可扩展的整车架构、车型平台，攻关纯动力电池-底盘一体化设计、安全技术、轻量化技术，提升造型、布置、安全、轻量化设计技术。推动企业完善新能源汽车正向开发流程，建立新能源汽车整车设计、仿真、标定、验证、检测、诊断全过程自主开发能力。

2、智能能量管理技术及产品。突破多能源动力系统集成技术，包括高效混合动力专用发动机、混合动力整车控制系统、高效机电耦合技术、能量回收技术、高效稳定控制策略。加快整零协同攻关，优化整车智能能量管理控制、整车热管理耦合技术等。

3、车用氢燃料电池技术及产品。突破高比功率低贵金属用量膜电机组件、高耐蚀超薄金属双极板、大功率氢燃料电池发动机、氢引射器、空气压缩机、氢气循环泵、氢气流量控制阀组等核心组件。提升电堆集成、系统集成技术，着力发展低成本、大功率、长寿命商用化氢燃料电池电堆。前瞻布局车用固体氧化物燃料电池（SOFC）技术。攻关燃料电池整车集成与控制技术。依托蓝能、巨化等企业，攻关 70 MPa 车载储氢装置技术，突破加氢站关键装备。

二、“三横”核心技术及产品

4、动力电池与管理技术及产品。加强全产业链创新攻关，突破高比能高安全锂离子电池、高功率长寿命锂离子电池、高比能高功率锂离子电池，布局高比能固态锂电池技术。发展新型高集成度电池包、云端 BMS 技术，研发超级快充、无线快充、整车换

电等技术和设备。开发退役锂电池梯次利用与资源高效循环利用技术。

5、驱动电机与电力电子技术及产品。重点发展大功率密度牵引电机、高磁阻转矩比设计技术，支持盘毂动力等企业突破车规级轮毂电机技术。依托斯达半导等芯片制造企业加快攻关高性能 IGBT 功率半导体器件。加快突破车用 SiC 宽禁带大功率器件，优化车载充电机（OBC）及二次电源（DC/DC）技术。鼓励整车企业开发电驱电控三合一集成化技术，优化驱动电机动能回收技术和驱动系统-整车热能耦合管理技术。

6、智能汽车芯片与车用传感器技术及产品。全力攻关车载高可靠性 AI 芯片、车规级高可靠性 MCU 芯片电动汽车动力电池组管理芯片和 ECU 等集成控制器。提高车载视觉图像传感器、车载多功能摄像头、车载毫米波雷达、车载激光雷达、高精度电流传感器、电池包压力及温度传感器等智能传感器技术水平。

7、智能网联与自动驾驶技术及产品。突破车载互联终端、车载操作系统，开发学习型自动驾驶系统、高精度自动驾驶动态地图与北斗卫星融合定位技术等关键软件技术，发展自动驾驶系统集成、自动驾驶域控制器、车联网、V2X 无线通信等关键硬件技术。探索自动驾驶仿真和 L4、L5 级安全验证技术。开发车路协同应用系统、智能汽车大数据云控平台等智能服务平台。依托万向等企业，加快研发线控制动系统、线控转向系统、线控悬架系统等智能化线控底盘。

8、先进新材料技术及产品。加快研发硅碳负极材料和低钴高镍正极材料等高比能电极材料、高性能隔膜材料、固态电解质等新一代锂电池材料，突破高电催化活性 ORR 催化剂、超薄 PTFE 增强型质子交换膜、固体氧化物电解质等氢燃料电池材料。开发碳纤维复合材料、高性能工程塑料、特种橡胶等特色高分子新材料。研发新型铝合金、新型镁合金、超高强度钢等整车轻量化金属材料。

三、智慧交通核心技术及产品

9、交通基础设施智能化技术及产品。鼓励新能源汽车和交通领域龙头企业开展协同创新，围绕智能汽车推广应用需求，加快开发交通基础设施数字化软件、交通基础设施智能化设计技术，建立完善车-路通信协议、智能化道路建设、数据传输与结算等标准，协同打造“人一车一路一云”多层数据融合与计算处理平台。

打造技术创新平台体系。加强企业创新平台前端创新能力建设，着力提升企业研究院、重点实验室、工程研究中心和研发中心能级，鼓励企业建设海外高端研发机构。支持企业与浙江大学、之江实验室等一流高校院所构建创新网络，探索重点企业、重点高校院所组建产业技术创新联盟，谋划打造全省新能源汽车产业共性技术创新平台，突破产业重大共性技术

难题，加强以重大科技项目为纽带的合作方式，突破一批“卡脖子”关键技术。探索产业创新政企联动机制，加快集聚创新资源，协同推进创新平台建设。

（二）“生态主导”企业培育工程

引导省内整车企业及大型零部件企业积极适应新能源汽车市场需求变化，对标国际先进水平补强补齐产业链短板，加大核心技术与产品创新力度，高效整合技术研发、生产制造、运营服务等环节，打造国际知名新能源汽车企业。发挥重点骨干企业生态主导引领作用，推动优势中小企业做专做精，培育一批拥有自主知识产权和行业影响力的专精特新“单项冠军”和“隐形冠军”企业，培育若干上下游协同创新、大中小企业融通发展的新能源汽车企业群，提升产业链现代化水平。

专栏 4-2 企业梯队培育行动

1、打造十家国际知名领军型企业。重点支持以吉利汽车、万向集团、均胜电子为代表的具备行业领先地位企业，探索引进国际知名整车及零部件企业落户浙江，加快规模化、高端化、国际化发展，提升面向国际市场循环的资源配置能力，成长为全球行业标杆。到 2025 年，培育 10 家新能源车领域国际知名领军型企业。

2、打造百家专精特新“单项冠军”和“隐形冠军”企业。围绕电池材料、热管理系统、车联网装备及系统等领域，重点支持三花、华友钴业、杉杉、东磁等企业围绕优势产业链环节进一步提升竞争力，打造全球范围内细分行业领域“单项冠军”。到 2025 年，累计培育认定“单项冠军”和“隐形冠军”企业 100 家。

3、加强质量和品牌建设。引导行业企业完善全流程质量体系，健全产品全生命周期质量控制和追溯机制，不断提高产品档次和附加值。突出质量标准引领作用，引导领军型企业积极参与国际标准、国家标准制（修）订工作，努力推动具备条件的浙江省新能源汽车相关标准上升为国际标准和国家标准，提高产业整体标准话语权。深化“浙江制造”品牌培育工程，引导企业强化品牌发展战略，鼓励有条件的企业加强品牌整合，推进企业品牌国际化。

（三）“能级跃升”平台建设工程

依托“一湾、一带、多基地”产业布局，围绕杭州钱塘新区、宁波前湾新区、绍兴滨海新区、台州湾新区等新能源汽车产业发展优势平台，以领军型整车和关键零部件企业为核心，围绕产业链上下游布局关联产业，打造一批高水平新能源汽车产业发展平台。在现有杭州湾新区智能汽车、杭州万向创新聚能城、温州瑞安智能汽车关键零部件、湖州长兴智能汽车及关键零部件等“万亩千亿”新产业平台基础上，持续择优布局“万亩千亿”新产业平台。围绕特色小镇2.0版发展要求，提升发展新能源汽车产业特色小镇，推动资源整合、项目组合、产业融合，加快推进产业集聚、产业创新和产业升级，形成新经济增长点。

专栏4-3 重点产业平台提升行动

1、“万亩千亿”新产业平台。围绕整车、关键零部件和关联服务领域，累计建设8家新能源汽车产业领域“万亩千亿”新产业平台。积极引导各新产业平台加快集聚国内外领先技术、人才、载体等创新资源，招引具备全球影响力的大企业、大项目落户。促进土地、节能、环保等资源集约化利用、高效化配置，推行低碳化、循环化、集约化发展。

2、特色产业平台。以现有开发区（园区）、特色小镇和其他重要产业平台为载体，引导动力电池、驱动电机、电控系统、智能网联等关键核心系统和零部件产业集聚，加快整零协同发展，零部件产业补链强链，打造一批新能源汽车特色产业平台。

（四）“智慧高效”设施补强工程

加快充换电基础设施建设布局。统筹规划布局合理、适度超前的多层次充电网络，完善城乡、城际公共和专用充电设施建设，推进综合供能服务站建设，加快公共停车场一体化建设充电设施，支持企事业单位、居民区停车设施按需配建充电设施。鼓励以整车企业、第三方运营商为主体探索建设一批换电站，面向重型卡车等商用车应用领域试点开展换电运营。建设省级新能源汽车充电基础设施信息智能服务平台，提升充电基础设施信息化和体系化水平，到2025年，建成综合供能服务站800座以上，

智能公用充电桩达到 5 万根左右，自用充电桩达到 25 万根以上。

协同推进智能路网设施建设。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”的测试区与示范区，构建支持自动驾驶的车路协同环境。加快建设集道路感知、车路通信、边缘计算、端端互联、多元应用于一体的智能道路设施，实施智慧高速公路网建设工程和城市路网智能改造工程。面向智能驾驶“车路云一体”需求构建基础云控平台，依托 5G 移动通信网络等新型技术设施，构筑智能汽车协同决策、协同控制技术基础。

有序布局氢能基础设施。围绕 G60 氢能走廊和义甬舟氢能走廊，进一步加大储氢、输氢、加氢等氢能领域基础设施投资建设力度，打造布局完善的加氢网络。充分利用好现有化工企业富余氢能资源，积极开展可再生能源制氢试点。鼓励发展 70 MPa 以上高压气态储运技术路线应用，谋划液氢储运体系，探索管道输氢、固态储氢等新技术。应对未来氢能大规模应用的供应需求，超前谋划氢能海外输入登陆站建设方案。

专栏 4-4 基础设施建设行动

1、充电设施。坚持车桩协同发展，提高充电基础设施利用效率。率先发展地区（杭州、宁波）应注重城区与郊区的均衡优化布局、加快建桩区（绍兴、温州等）应注重充电设施的覆盖率和覆盖面、电动车推广区（丽水、舟山等）应注重布局的科学性和合理性。重点推动公共桩，重点以商场、车站等公共停车场，以及现有加油加气站等为主，推进公用充电桩的布局及优化。探索依托私人充电桩具有一定的调峰特性，智能有序发展私人桩。

2、充电基础设施信息智能服务平台。健全和完善浙江省充电基础设施信息智能服务平台，实现充电桩（站）的基础信息、运营等数据应用一体化、标准化，满足充电桩（站）的建设、运行、维护各流程环节动态、精准全寿命周期管理要求，提高充电服务智能化水平。高标准打造车-桩-电网-互联网-多种增值业务的融合系统，构建充电大数据共享中心，完善智能充电引导，推进支付互联互通，不断提升用户体验。推动省级充电基础设施信息智能服务平台向公益化、公共化发展，鼓励各类主体围绕用户需求，依

托智能服务平台开发充电导航、状态查询、充电预约、费用结算等服务，提升充电服务智能化、网络化、便利化水平。

3、智能汽车测试场。探索智能汽车与智能交通、智能城市系统的结合路径，建成德清、宁波杭州湾、嘉善、**等一批自动驾驶测试场。加快德清依托全域城市级自动驾驶与智慧出行示范区建设，在满足车路协同和高级别自动驾驶测试与应用需求的条件下，实现开放道路测试。

4、智慧高速。推进杭绍甬、沪杭甬和杭州湾大桥及连接线的湾区智慧高速环线，以及杭州绕城西复线新一代国家交通控制网和智慧公路试点建设，探索启动杭州萧山机场高速公路等智能化改造。

5、加氢站。在现有加油（气）站和规划新建综合功能服务站中布局加氢供能站，优先在产业基础好、氢气资源丰富、推广运营有潜力的地区建设加氢供能示范站。充分利用好省内化工企业丙烷脱氢、裂解脱氢等富余氢能资源，多渠道拓展氢源供应保障。

（五）“跨界协同”融合示范工程

把握新能源汽车融合发展新特征，推动整车和零部件龙头企业加快跨行业、跨领域融合创新，鼓励互联网、交通、能源、环保、金融等领域企业向新能源汽车跨界，实施新能源汽车产业融合发展行动，加快构建新业态新模式。探索在新能源汽车产业发展优势地区开展融合发展试点，探索建设融合试点平台，培育一批服务能力强、行业影响大的融合示范企业。

专栏 4-5 六大新能源汽车产业融合发展行动

1、新能源汽车与智能设计制造融合发展。鼓励吉利集团、万向集团等龙头企业面向行业提供研发设计、制造代工、优化控制、检验检测、质量监控等生产服务，实现资源高效利用和价值共享。充分运用 5G、物联网、大数据、云计算等新一代信息技术改造提升汽车制造业，加快工业互联网应用，开展智能工厂、数字化车间应用示范，到 2025 年实现智能制造 100%全覆盖。引导企业进一步完善整车监测系统、追溯体系，实现整车和关键子系统生产全过程安全性、一致性、可追溯。配套完善现代物流、智能物流服务，积极发展服务汽车主导产业的供应链服务体系。

2、新能源汽车与信息通信融合发展。加快开展智能驾驶和车联网相关技术研发应用，推动智能汽车与互联网、物联网、智慧城市、数字服务等数字经济重点领域深度融合。鼓励整车与互联网龙头企业围绕智能座舱、自动驾驶、数字化营销、数字化新业务及低碳发展等领域开展全方位战略合作。发展汽车共享经济，创新电

池租赁等新模式。

3、新能源汽车与智慧城市融合发展。加快统筹新能源汽车和智慧城市发展，在基础设施、城市平台、应用场景等方面实现最大化的协同。以支撑新能源汽车应用和改善城市出行为切入点，完善充换电、智能感知体系等新型基础设施。探索建设车城网平台，将城市道路设施、市政设施、通信设施、感知设施、车辆等进一步数字化，并接入统一平台进行管理，实现全面感知和车城互联，赋能城市交通优化和精细化治理。全面推广新能源公交、环卫、物流、出租车、旅游巴士等应用。

4、新能源汽车与能源融合发展。加强新能源汽车与智能电网（V2G）高效联动，促进新能源汽车与可再生能源高效协同，统筹新能源汽车充放电、电力调度、可再生能源消纳等需求，鼓励“光储充放”多功能综合一体站建设。支持可再生能源发电制氢技术发展，满足氢燃料电池汽车氢能需求。开展动力电池回收、梯级利用试点示范，发展动力电池梯次产品在储能、备能等领域创新应用。

5、新能源汽车与交通融合发展。发展一体化智慧出行服务。加快汽车由传统出行工具向智能移动空间升级，鼓励共享出行平台拓展生活服务、信息服务、互联娱乐等出行和服务新模式。加快新能源汽车在分时租赁、城市公交、出租汽车、场地用车等领域的应用。构建智能绿色物流运输体系，加快纯电动、氢燃料新能源汽车在城市物流、港口作业等领域试点应用，推进智能汽车自动驾驶技术在港口、物流等特定场景中开展示范应用。

6、新能源汽车与维保后市场融合发展。以新能源汽车大数据挖掘为核心，深度分析车况、出行、充放电、维修、保险等数据，运用大数据服务驱动汽车物流、汽车金融、汽车保险、二手车交易、售后服务、改装等汽车后市场服务精准化、规范化发展。通过后市场服务、维修大数据拉动售后配件产品制造业优化提升，推动价值链延伸。完善新能源电池回收利用体系与回收市场，强化梯次利用。做好报废车辆拆解回收。

（六）“低碳智能”应用推广工程

大力推广绿色出行理念，优化新能源汽车使用环境，持续释放消费潜力性，加快推动汽车消费更新升级。全力推进公交电动化（含氢燃料电池汽车），大力推进新能源汽车在出租、环卫、物流等其他公共服务领域的应用。鼓励各地制定增加新能源汽车使用便利性、实惠性的措施，鼓励私人购买新能源汽车。落实国家有关新能源汽车下乡相关政策，促进农村地区

新能源汽车推广应用。开展智能汽车和氢燃料电池汽车应用示范试点，实现“以示范促应用、以应用促产业”。

专栏 4-6 新能源与智能汽车推广应用行动

1、全面扩大电动汽车推广应用。进一步推动城市建成区内公共领域应用电动汽车，新增或更新公交、出租、物流配送等车辆中电动比例不低于 80%。引导个人消费者树立绿色低碳的消费理念，通过优化限行政策、降低使用费用、完善充电网络，持续引导和带动私人购买。推动车辆与智能电网双向能量转换技术（V2G）应用，探索利用电动汽车提供储能服务，发展“光-储-充-换”多能互补的新模式。完善融资租赁等金融手段推动电动汽车推广模式。

2、加快智能汽车示范推广。鼓励城市间协同合作，研究建设多种智能汽车应用场景，支持多种技术路线测试验证和应用示范。优先在机场、旅游景区等短程接驳、路况稳定的路线进行 L4 级别自动驾驶汽车出行服务应用，在港口、物流园区等半封闭场所下开展无人物流服务，探索无人驾驶长途物流运输商业应用示范。以亚运会为契机，开展自动驾驶、摆渡接驳等应用示范。

3、积极推进氢燃料电池汽车示范应用。结合我省氢能产业发展和推广应用实际，在公共交通、港口物流、海洋氢能、工业等领域开展差异化、多层次的氢能应用示范试点。加大杭州湾氢燃料电池汽车示范应用城市群产业发展和推广应用力度，全力争取国家试点。到 2025 年，累计投放氢燃料电池汽车总量超过 1000 辆，建成加氢站共 50 座。

（七）“内外畅通”开放合作工程

鼓励省内企业积极融入国内供应链上下游体系，进一步开拓国内市场。着力打通新能源汽车整车和关键零部件生产、分配、流通、消费各个环节，形成以国内大循环为主体的产业发展格局。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服务平台。健全法律咨询、检测认证、人才培养等服务保障体系，引导企业规范海外经营行为，提升合规管理水平。

专栏 4-7 新能源汽车供应链保供行动

1、引导产业链上下游企业加强协同。进一步健全完善新能源汽车产业链上下游协作机制，搭建信息共享、产品展示与产业合作平台。推进上下游企业建立互融共生、分工合作、利益共享的一体化组织新模式，深化研发、生产、流通、消费等环节关联，打造制造业、服务业及金融、科技、人才等有机融合的现代产业生态体系。

2、提升重要产品供应保障能力。完善产业链供应链风险评估体系，建立“同准、降准、国际、暂无”四张备份清单，研判极端情形下全球产业链供应链可能出现的中断风险，制定关键原材料、零部件供给能力的应对预案。

3、深化长三角区域产业合作。推进长三角新能源汽车产业链合作发展，发挥与上海大众、特斯拉等国际知名车企以及吉利、奇瑞等领先自主品牌车企集群优势，加速智能化和网联化发展水平，提升关键零部件区域内配套能力，协同打造世界新能源汽车制造中心。

（八）“百项千亿”项目投资工程

聚焦整车制造、动力电池与管理系统、驱动电机与电力电子、网联化与智能化系统等产业链关键环节，明确时间节点，做好要素保障，全力推进一批技术含量高、带动作用强、经济效益好的重大产业项目建设。围绕高端整车制造、高比能动力电池、高效能动力电机等产业链薄弱环节，积极开展产业链精准招商，落地一批具备引领性、前瞻性、标志性的重大产业项目。重视“新基建”对于产业发展的引领效应，加快实施一批以充电桩、智慧路网设施、加氢站为重点的装备制造和工程应用项目，通过提振应用需求促进制造环节高水平发展。“十四五”期间新能源汽车领域谋划实施重点项目超过 100 项，预计完成投资总额超 3000 亿元。

专栏 4-8 “十四五”期间实施的新能源汽车产业重大项目建设行动

1、整车制造领域。加快推进在建整车项目建成达产，谋划招引具备国际先进水平的整车企业在省内布局产业化和研发项目。“十四五”期间组织实施浙江吉利汽车有限公司年产 15 万辆乘用车项目、上汽大众汽车有限公司宁波分公司年产 3 万辆途岳纯电动车项目、万向创新聚能城年产 5000 辆新能源客车项目等重大项目，预计完成投资 560 亿元。

2、动力电池与管理系统领域。依托省内电池正负极材料、电解液、隔膜等优势产业基础，加快推进补链延链，同时创新发展氢燃料电池及关键零部件，力争实现高比能

动力电池产业化并实现省内自主配套能力。“十四五”期间组织实施万向创新聚能城年产 80G 瓦时锂电池项目、华友新能源材料（锂电池）产业园、中氢新能技术（湖州）股份有限公司年产 17000 台套 30 千瓦燃料电池汽车动力系统项目等重大项目，预计完成投资 1500 亿元。

3、驱动电机与电力电子领域。围绕电驱系统一体化发展趋势，用好省内稀土永磁材料和电子元器件研发和制造基础，精准对接驱动电子应用特色化需求。提升发展驱动电机与电力电子产业。“十四五”期间谋划实施浙江龙芯电驱动科技有限公司年产 100 万台新能源汽车驱动电机项目、浙江盘毂动力科技有限公司年产 10 万套新能源商用车动力总成及底盘悬架系统生产项目（二期）等重大项目，预计完成投资 360 亿元。

4、网联化与智能化系统领域。强化数字经济“一号工程”战略引领，发挥智能汽车国内领先优势，在高精传感器、智能化控制和控制系统、智能执行装置等领域实现突破，有效助推整车智能化发展水平。“十四五”期间谋划实施光珀 3D 图像传感器及芯片项目、嘉善智能网联汽车智能装备制造项目等重大项目，预计完成投资 86 亿元。

5、其他关键零部件领域。进一步做强热管理系统、车身轻量化材料等优势领域，特色化发展一批关键零部件项目，进一步补强全省新能源汽车产业链。“十四五”期间实施三花新能源汽车零部件产业园项目、温州市瑞立汽车零部件智造项目等重大项目，预计完成投资 740 亿元。

6、基础设施配套领域。围绕“以应用促产业”发展导向，在充换电关键装备、智能网联汽车测试体系、车联网系统等领域实施一批产业化和工程应用项目，夯实推广应用基础。重点实施嘉善智能网联汽车测试中心、浙江德清智能网联汽车封闭测试场项目（二期）、年产 200 万套新能源汽车车载充电器壳体、1000 万套汽车转向系统壳体生产线新建项目等重大产业项目，加快实施一批基础设施配套项目，预计完成投资**亿元。

五、保障措施

（一）加强组织协同

完善省新能源和智能汽车发展联席会议工作机制，由省发展改革委牵头，统筹推进新能源汽车发展工作。健全横向协同、纵向贯通的协调推进机制，加强新能源汽车与能源、交通、信息通信等行业在政策规划、标准规范等方面的统筹。省级各部门要密切协作，加强政策协同，根据职能分工制定本部门工作计划和配套政策措施。各级政府要建立相应工作协调机制，制定新能源汽车规划方案和工作举措，优化产业布局，避免重复建设，上下合力确保规划顺利落地实施。新能源汽车行业协会、产业联盟、专家组要充分发挥连接企业与政府的桥梁作用，精准服务新能源汽车产业链提升发展。

（二）优化政策支持

积极落实国家新能源汽车相关税收优惠、财政奖补等政策。加大新能源汽车关键核心技术攻关支持力度，对符合条件的核心技术攻关项目，省重大科技专项按规定给予优先支持。加强对主导或参与国际、国家和行业标准制定，以及关键核心零部件国产化配套的支持。进一步发挥现有省级新能源汽车推广应用财政奖补资金政策作用，重点支持新能源汽车推广应用、产业化、基础设施建设和新业态培育。推动老旧汽车更新换代为新能源汽车，推进公务、公交、物流、出租、环卫、通勤等领域汽车新能源化。鼓励地方在新能源汽车充电、停车方面给予优惠。

（三）完善要素保障

根据我省新能源汽车产业发展实际和未来主攻方向，加大土地要素保

障力度，支持重大项目落地。充分发挥各类高能级创新平台聚才引才优势，加快引进国内外行业领军型人才，引进和培育“IT+汽车”、“AI+汽车”“技术+管理”等多种类型的复合型人才。拓展新能源汽车企业融资渠道，探索设立省级新能源汽车产业发展基金，完善银企合作机制，支持银行、保险企业、社会资本等机构对新能源汽车企业提供优惠贷款、创新金融产品等专项服务，支持符合条件的企业通过资本市场融资。

（四）深化改革创新

充分发挥市场机制作用，支持优势企业兼并重组、做大做强，进一步提高产业集中度。进一步明确加氢基础设施审批流程和管理机制，建立健全制氢、储运氢、加氢和用氢各环节标准体系。开展智能汽车和新能源汽车在上路测试、示范应用、标准制定和规则创新等先行先试，推动法律法规适用性研究以及标准化建设。

（五）强化推进落实

依据规划各项任务，组织编制年度计划，科学布局年度工作计划实施。定期对规划实施情况进行评估，根据评估结果进一步细化下一阶段的工作目标和任务。建立健全新能源汽车产业统计体系，强化规划实施监测评估。建立产销信息报送制度，健全产销核查体系，加强产能预警，引导企业合理投资。