

# 云南省新能源汽车产业发展规划

(2017-2020 年)

新能源汽车是云南先进装备制造业培育的重点产业之一。加快培育和发展新能源汽车产业，是我省应对能源和环境挑战、推动传统汽车产业转型升级的紧迫任务。为落实国家和省关于发展先进装备制造业和加强节能减排的部署，根据《国务院关于印发节能与新能源汽车产业发展规划（2012—2020 年）的通知》、《云南省国民经济和社会发展的第十三个五年规划纲要》和《云南省先进装备制造业产业发展规划》，制定本规划。规划期为 2017-2020 年。

本规划所指新能源汽车主要包括纯电动汽车、插电式混合动力汽车、增程式电动汽车、燃料电池汽车等。

## 一、发展现状及面临的形势

### （一）发展现状

我省有 3 家企业具备新能源汽车生产资质，分别是东风云南汽车有限公司、云南五龙汽车有限公司、云南航天神州汽车有限公司，3 家企业共 30 多种新能源汽车产品进入工信部目录。原昆明客车厂改制重组，由昆明云内动力控股，引进安凯客车迁址重新，拟发展清洁能源和新能源客车。

2015年,全省共生产新能源汽车1270辆,销售1233辆,其中云南航天神舟汽车有限公司销售1154辆,云南五龙汽车有限公司销售79辆,共实现销售收入约6亿元。

截止2015年底,云南省共推广各类新能源汽车4748辆。其中公交车1069辆,公共类用车3461辆,私家车218辆。主要推广地域为昆明市,共推广4215辆,玉溪市推广121辆,丽江市完成127辆,大理市完成47辆。除昆明“1+3”城市群外,红河州、楚雄州、昭通市、德宏州等州市共推广238辆新能源公交车。

## (二) 面临的形势

从国际看,随着传统汽车的大规模应用,全球范围内的能源短缺和大气污染问题日趋严重,新能源汽车已全面进入产业化推进阶段。世界主要汽车工业发达国家通过制定国家能源战略、提高节能排放标准、实施重大研发工程、推出市场扶持政策等一系列措施,引导和推动新能源汽车产业发展。新能源汽车产业呈现出技术快速提升、成本持续下降、产品稳步增多、市场逐步向好、产销大幅增长的良性态势。

全球引领新能源汽车发展的主要是美国、日本以及欧洲的一些国家,发展各有侧重的同时,均运用财政资金直接资助新能源汽车技术研发,并采取税收减免、购车补贴、直接采购和发展特定用途市场等措施鼓励应用新能源汽车。美国将发展新能源汽车作为交通领域实现根本上摆脱石油依赖

的重要措施，并以法律法规的形式确定了新能源汽车的战略地位。美国政府提出了总额 40 亿美元的动力电池以及电动汽车研发和产业化的计划，产品上选择以插电式混合动力和纯电动车为重点。特斯拉作为第一个成功把锂离子电池用在电动车上的公司，开启了新能源汽车电动化的时代，2015 年，特斯拉纯电动汽车累计全球销量 5.05 万辆，同比增长 60%。日本将大力发展电动汽车作为低碳革命的重要内容，通过制订国家目标引导新能源汽车产业的发展，计划到 2020 年普及以电动汽车为主体的下一代汽车。日本主要发展三类电动汽车，其混合动力全球销量第一；在纯电驱动方面，规划和产业化推进步伐加快；同时，日本燃料电池产品的研发和产业化推进也领先于其他国家。日本丰田普锐斯已成为全球最畅销的混动车，目前在日本政府政策的大力支持下，正积极转向氢燃料电池汽车的研发生产。相对于美国和日本，欧洲更加侧重于温室气体减排战略。欧洲的新能源汽车发展在早期主要以生物质燃料、天然气以及氢燃料为主，近期则对纯电动汽车给予高度关注。德国政府不惜投入重金支持电动车的发展，大众、宝马等欧洲车企巨头现阶段正以插电式混合动力汽车为突破口，密集布局新能源汽车产业，计划到 2020 年，德国电动汽车保有量将突破 100 万辆。

从国内看，新能源汽车产业驶入发展快车道。2010 年，我国将新能源汽车产业确定为战略性新兴产业，从国家战略

高度予以大力支持。近年来，国务院先后出台了《节能与新能源汽车产业发展规划（2012-2020年）》、《关于加快新能源汽车推广应用的指导意见》、《关于加快电动汽车充电基础设施建设的指导意见》等政策措施，并多次召开会议研究部署新能源汽车产业发展和推广应用工作。中央扶持政策不断完善，由示范推广城市的车辆购置补贴政策，扩展为全国范围内的车辆购置税减免、政府及公共机构采购、扶持性电价、基础设施建设支持等全方位政策体系；各地扶持政策加快落实，资金配套、车辆上牌和使用、基础设施建设及运营等方面的扶持政策不断出台；产业化能力快速提高，整车技术稳步提升，新产品投放速度明显加快；动力电池、电机、电控等关键零部件性能指标不断提高，成本显著下降；市场销量迅速增加，2015年，全国新能源汽车产销34万辆和33万辆，同比分别增长3.3倍和3.4倍，截止到2015年底，累计产销新能源汽车50万辆，成为全球保有量最大的国家。

### （三）重要意义

新能源汽车产业作为战略性新兴产业，是我省先进装备制造业重点发展的产业，具有产业链长、经济带动作用明显等特点，能带动动力电池、电机、电控系统以及电网智能化、充电设施、汽车智能化等领域的发展。加快发展新能源汽车产业，是云南发展绿色经济的必然选择，是实现经济可持续发展的必由之路，更是我省汽车产业缩小与中东部汽车大省

的极好契机。“十三五”期间，是我省加快新能源汽车产业布局、实现大规模推广应用、抢占未来发展制高点的关键时期，也是推动我省产业转型升级、实现汽车产业千亿目标的重要阶段。我省要牢牢抓住新能源汽车产业发展的战略机遇期，积极采取切实有效的措施，大力推动新能源汽车产业加快发展。

#### （四）发展基础及优势

**区位优势。**云南北上连接丝绸之路经济带，南下连接海上丝绸之路，是中国唯一可以同时从陆上沟通东南亚、南亚的省，并通过中东连接欧洲、非洲。云南是亚洲的地理中心，省会昆明是亚洲5小时航空圈的中心，是南北方向贯通亚洲南北泛亚铁路等国际大通道与东西方向联系亚非欧三大洲，贯通三大洋的新亚欧大陆桥的交汇枢纽。独特的区位优势，凸显了云南在“一带一路”建设中的地位。

**以水电为主体的清洁能源优势。**我省水能资源十分丰富，水能资源蕴藏量达1.04亿千瓦，居全国第三位，可开发装机容量约0.9亿千瓦，居全国第2位。截止2015年底，全省发电装机7963万千瓦，其中水电装机5848万千瓦，占比73%。预计到2016年底，全省发电装机达到8450万千瓦，水电装机突破6100万千瓦。我省已形成以水电为主，火电为辅，风力发电、太阳能发电以及生物质能发电示范应用的发电格局，我省已成为清洁能源大省，正在向清洁能源强省迈进。

**产业基础。**全省有整车生产企业 4 家，改装车企业 5 家，发动机企业 1 家，汽车零部件生产企业约 30 家。全省动力电池及材料生产企业有云锡昆明动力与储能电池研发中心、云南能投汇龙科技股份有限公司、个旧圣比和实业有限公司、弥勒协兴科技有限公司等企业，2015 年，全省生产汽车 13.4 万辆，低速载货汽车 2.9 万辆、柴油发动机销量 21.8 万台，汽车行业实现总产值 217.16 亿元，增加值 34.42 亿元。2 家新能源汽车客车企业销售 1233 辆新能源客车，实现主营业务收入约 6 亿元。

我省发展新能源汽车产业已具备一定条件，产业发展有基础、产品市场有需求，未来几年，希望与风险共存，机遇与挑战同在，亟需我省采取强有力的措施，充分发挥比较优势，推动新能源汽车产业加快发展。

## 二、总体思路、基本原则和发展目标

### （一）总体思路

坚持创新、协调、绿色、开放、共享发展理念，把握全球新能源汽车产业发展和技术进步趋势，把我省清洁能源优势转化为经济优势，以资源培育市场、以市场带动产业，按照市场主导、政策引领、创新驱动、重点突破、同步发展的要求，以纯电动和混合动力为主攻方向，以“电池、电机、电控”等关键零部件为突破口，以引进培育骨干龙头企业为重点带动产业做大做强，把滇中地区打造成为我省新能源汽车产业基地，形成产业集聚区域。加大财政资金扶持力度，支持

新能源汽车推广应用和充电桩基础设施建设，构建产政学研用的技术协同创新体系，提升企业技术创新能力，推动我省汽车产业结构优化升级，增强全省汽车工业的整体竞争能力。

## （二）基本原则

**坚持政府引导与市场驱动相结合。**在产业培育初期，着力加强政府的统筹与指导，发挥规划引导和政策激励作用，培育环境、适当补助、壮大产业、促进消费。同时，充分发挥市场需求对产业发展的拉动作用和配置资源的决定作用，营造良好市场环境，促进新能源汽车大规模商业化应用。

**坚持产业发展与配套应用相结合。**同步推进新能源汽车产业发展和充电桩等基础配套设施建设、产品推广应用工作，以配套设施建设、应用推广带动产业发展，以产业发展支撑配套设施建设、应用推广，探索产业发展与推广应用的新商业模式，达到既节能减排又促进经济发展的双重目标。

**坚持自主创新与引进吸收相结合。**把新能源汽车技术创新放在突出位置，大力支持自主研发、联合开发，积极支持引进吸收再创新。由政府引导，通过整合优势资源，对产业链关键环节进行招商引资，推动集成创新，逐步形成技术优势、品牌优势和市场优势。

**坚持整车带动与配套零部件重点突破相结合。**充分发挥市场在资源配置中的决定性作用，积极推动和加强关键原材料和零部件企业、整车企业、高等院校、科研院所的密切合

作，以整车带动零部件，以零部件促进整车，推动新能源汽车产业配套发展、可持续发展。

### （三）发展目标

逐步建立以骨干企业为核心的新能源汽车产业链。到2018年，形成年产20万辆新能源汽车能力，其中乘用车15万辆、客车3万辆、专用车2万辆；累计产销新能源汽车8万辆，实现新能源汽车、关键零部件及相关配套产业年销售收入达350亿元，增加值90亿元；到2020年，形成年产50万辆新能源汽车能力，其中乘用车40万辆、客车6万辆、专用车4万辆；累计产销新能源汽车18万辆，实现新能源汽车、关键零部件、及相关配套产业年销售收入达800亿元，增加值200亿元。

基础配套设施建设稳步推进。2018年，全省建成集中式换充电站200座，分散式充电桩10万个以上；2020年，全省建成集中式换充电站350座，分散式充电桩16.3万个以上，形成较为完善的充电设施网络，其中高速公路服务区、机场、车站、大型公共服务场所等实现全覆盖。

关键技术研发取得突破。2020年，新能源汽车及关键核心零部件技术整体上达到行业先进水平，掌握纯电动、插电式混合动力等关键核心技术。

公共服务能力显著增强。2020年，形成完整的安全使用、市场营销、回收利用和售后服务体系，在试验检测等领域建

成 2-3 个国家重点实验室。创新以车联网、智能终端为代表的新能源汽车市场推广及商业模式，开展智慧充换电设施网络 and 智能充电系统建设和服务，实现我省新能源汽车充换电智能网络全域覆盖。

### 三、发展重点及布局

#### (一) 重点发展产品

##### 1、新能源整车

**客车。**发展纯电动客车，重点引入及培育省内骨干龙头新能源客车企业，鼓励企业加大技术研发投入，加快新车型开发，进一步提高新能源客车整车技术和工业设计水平。引导企业通过技术改造、引入战略合作者，扩大产能规模，提升竞争力，把纯电动客车打造成我省的优势产品。到 2018 年，全省新能源客车生产能力达到年产 5 万辆，形成 1-2 家年产 1 万辆以上新能源客车企业，带动本地相关零部件配套产业快速发展。

**乘用车。**重点发展纯电动轿车和插电式混合动力 SUV 乘用车，以骨干龙头整车企业为依托，同时积极引入动力电池和电机及电机控制器项目，加快在昆明、楚雄等滇中地区布局新能源乘用车生产基地建设。鼓励企业优化产品结构，打造优势产品，加快产品市场投放和批量生产。到 2020 年，全省新能源乘用车生产能力达到年产 20 万辆，形成 2 家年

产 10 万辆新能源乘用车的整车企业，并带动本地相关零部件产业集聚和规模化发展。

**专用车。**重点发展物流、观光、环卫、市政等领域专用车，支持企业进行新产品开发，拓展新领域，打造在国内具有比较竞争优势的重点产品。推动新能源专用车向技术含量高、专用功能强、特色品种多的方向发展。到 2020 年，全省新能源专用车生产规模超过 5 万辆，形成 1-2 家年产 3 万辆以上新能源专用车的生产企业。

## 2、低速电动车

以市场为引导，规范产业发展，鼓励省内骨干龙头企业开发符合政策和市场需求、保障运行安全、适销对路的锂离子动力电池低速电动车，培育新的经济增长点；鼓励企业加大科技研发投入，改进先进工艺，提升产品质量；严格限制低水平、低质量的低速电动车产品进入市场。到 2020 年，全省低速电动车生产规模达到 30 万辆。

## 3、关键核心零部件

围绕整车企业，通过招商引资引入国内 2-3 家动力电池、驱动电机和电控系统领域的骨干企业。**动力电池**，重点发展锂离子动力与储能电池及正负极、隔膜、电解液等基础材料，磷酸铁锂和镍钴锰酸锂等正极材料，天然石墨、人造石墨和石墨烯等负极材料。支持企业加大技术攻关力度，突破先进锂离子动力电池关键技术。**驱动电机**，重点发展电机、电机

控制器等关键零部件。支持企业提高新能源汽车用驱动电机的研发水平和配套能力，大力推进产品结构向系统化、总成化和模块化方向发展。**电控系统**，开展纯电动汽车和插电式（含增程式）混合动力控制技术研究，开发混合动力整车控制单元、混合动力专用发动机和机电耦合装置，加强对控制单元硬件、底层软件、应用层软件的开发，联合整车、零部件企业共同研发和优化混合动力控制技术，技术成果在客车和乘用车上先试先用，带动企业产品升级和产业链升级。紧跟汽车智能控制关键技术，培育发展相关汽车电子产业。

#### 4、充电设备

重点发展慢速充电设备、大功率快速充电设备、车载充电设备等。鼓励研发充电设施接网、计量计费、监控等技术。推进与智能电网相融合的能量转换、充电、电池组检测维护技术以及设备的研发，实现产业化。

#### 5、相关服务产业

引入充电装备企业，积极开展充电设备技术创新和运营模式创新；鼓励互联网等领域企业整合生产端和市场端资源，发展新能源汽车生产性服务产业；支持新能源汽车智能交通应用试点相关产业发展，提高前沿研究水平，加快科技成果产业化；发展面向新能源汽车制造和新能源汽车应用的大数据产业，为用户使用和政府决策提供服务支持；探索新能源汽车车联网业务新模式，推进租赁业务与现代信息平台融合。

## （二）产业发展布局

按照云南省园区空间布局规划，根据园区区位特点和产业基础，有所侧重，实现新能源汽车产业在不同园区之间的错位竞争，形成三大基地。

1、昆明新能源乘用车、客车生产及研发基地。以昆明杨林工业园区为核心、昆明高新区、经开区、海口工业园区为辅，打造全省新能源乘用车、纯电动及混合动力客车生产基地。依托北汽新能源汽车的研发与设计能力，联合省内外重点高校及研发机构，在杨林工业园区建设一个发展新材料、新动力技术、新工艺、车联网、操作系统等新能源汽车关键技术的研究基地，包括新能源汽车研究院、省级新能源汽车重点实验室、新能源汽车智慧服务中心、新能源汽车电子系统工程中心等项目。引导电池、电机、电控等骨干企业向杨林工业园区聚集。

2、楚雄新能源乘用车及专用车生产基地。在楚雄经济技术开发区内，生产轿车、SUV、MPV 纯电动乘用车以及观光车、环卫车等专用车。联合省内外科研机构，建立新能源汽车研发平台及机构。以整车生产为引领，引入核心关键零部件配套企业，打造新能源汽车完整产业链。

3、大理低速电动车生产基地。以大理洱源工业园区为主，打造全省低速电动车生产基地；在昆明、红河、保山、玉溪等地，因地制宜发展动力电池及关键材料。

#### 四、主要任务

##### （一）培育龙头企业，延伸做强产业链

支持骨干龙头企业发展，加快引入和培育新能源整车和关键核心零部件生产能力，使其做大做强，力争形成 1-2 家具有国内竞争力和自主知识产权的本地新能源汽车龙头企业。完善和延伸产业链，以整车企业带动配套产业发展，发展一批具有较强技术创新能力的关键核心零部件企业。引入和培育发展 2-3 家动力电池、驱动电机和电控系统领域以及正负极材料、隔膜等动力电池关键材料骨干企业，鼓励发展电动空调、电动转向、电动制动、智能充换电设备以及其他新能源汽车零部件、结构件、元器件、材料等相关配套产业，形成新能源汽车配套产业集群。

##### （二）优化空间布局，促进产业集聚发展

以滇中城市昆明、楚雄为主，布局建设云南新能源汽车整车及关键零部件产业基地。对符合条件的入驻企业和项目，在项目审批、资金、土地、人才和产业配套等方面按照相关规定予以支持。引导研发、设计、检测、物流、金融等生产性服务机构向产业基地集聚发展，逐步形成产业集聚、产业链上下游协同、制造与服务联动的空间布局。支持新能源汽车及零部件项目优先列入全省工业转型升级重点项目库给予支持。同时，鼓励重点新能源汽车企业通过外引内联、兼

并重组等方式，整合优势资源，扩张产业规模，提升产业能级。

### （三）建立创新体系，提高核心竞争力

鼓励新能源汽车及关键零部件生产企业、高等院校、科研院所之间加强合作，联合建立技术研发平台、检测试验机构等，着力攻克新能源汽车关键核心技术，提升我省在新能源汽车领域的自主研发能力。支持企业建立和优化新能源汽车整车开发流程，突破整车设计、动力总成、整车匹配等关键技术，推进纯电动汽车的研发及产业化；鼓励开展驱动电机、电动制动等关键产品和机电耦合、能量回收、轻量化、基础设施建设等关键技术的研发。鼓励整车制造企业与关键零部件生产企业成立产业联盟，共同开展技术研发、联合申报国家和省专项项目。支持企业申报国家、省级重点新产品，以及国家、省级工程实验室、工程中心、重点实验室等创新平台和公共测试平台。支持有条件的新能源汽车企业积极参与各类标准的制定，鼓励企业积极采用国际标准和国外先进标准，提高行业准入门槛。

### （四）加大招商引资，推进重点项目建设

加大产业链招商引资力度，强化精准招商。充分利用我省水电资源优势，加快引进新能源汽车整车和关键零部件有实力企业和重大项目。围绕新能源汽车重点发展领域，每年组织实施一批新能源汽车研发及产业化专项，重点支持建设

一批客车、乘用车、专用车整车生产项目、核心零部件研发及产业化项目、公共服务平台建设项目。结合农村、场地用车在节能环保、经济实惠、方便快捷的需求，支持低速电动车产业化项目。简化立项审批流程，加强重大项目跟踪服务，协调解决项目建设中的困难和问题，促进项目早建设、早竣工、早达产。

#### （五）建设充电设施，完善基础设施配套

按照“合理布局、适度超前”原则积极推动建设充换电设施。发展公共场所充电、移动充电、无线充电等多种形式的充电服务模式。根据能源供应和土地资源状况，将充换电设施等纳入城市综合交通运输体系和相关专项规划，科学确定建设地址和规模。支持有条件的企业参与新能源汽车充换电设施建设，逐步实现充换电等设施建设和管理的市场化与社会化。建设公共服务领域新能源汽车充电服务和运行监控网络，建成覆盖运行车辆、充换电站、服务设备的大数据服务平台，实现数据实时采集、信息交互和智慧服务，为用户使用和政府决策提供服务。通过对车辆及电池性能的实时监测和预警，加强安全防范工作。

#### （六）积极推广应用，引导培育市场需求

以新能源汽车在城市公共服务领域的应用为突破口，引导和带动私人购买新能源汽车，推动企业扩大产业规模、提升技术水平和降低生产成本。加大公共服务领域推广用力

度，鼓励各级行政事业单位、公共服务机构、国有企业的一般公务用车、商务用车、特定业务用车和固定区域内执勤执法用车等优先采购、使用纯电动汽车；鼓励在城市公交系统大力推广应用新能源汽车；支持整车企业直接参与运营、鼓励传统汽车更新为纯电动汽车、设立区域性运营示范点等方式，加快纯电动汽车在出租车领域的推广。鼓励商业租赁模式创新示范，支持采用分时租赁与分期租赁相结合、换电与充电相结合的方式，开展纯电动汽车商业租赁模式创新，大力发展以市区短途代步出行为目的的纯电动汽车自驾租赁服务系统。

## 五、保障措施

### （一）加强组织领导

成立云南省新能源汽车产业发展领导小组及其办公室，解决新能源汽车产业发展过程中的重大问题。建立分工明确、协调联动的工作机制，强化考核目标，加强通报和协调调度，确保按时保质完成新能源汽车产业发展和推广应用各项目标任务。示范城市和其他具备条件的地区要立足本地情况，抓紧建立和完善相应的工作协调机制，认真落实规划提出的目标和任务。充分发挥行业协会、产业联盟等行业组织的桥梁和纽带作用，建立完善新能源汽车产业协同推进服务机制。

### （二）出台推广应用政策措施

结合国家相关鼓励政策，研究制定云南省新能源汽车产业发展及推广应用配套政策措施。发挥政府采购的导向作用，逐步扩大公交、邮政、环卫、公务等公共机构节能与新能源汽车产品采购规模。加大对基础设施建设和运营服务的支持力度。新能源汽车充换电基础设施建设用地在符合当地土地利用总体规划的基础上，在年度用地计划、用地指标、土地预留、土地征用、供应和审批等方面给予支持，对符合规划的居民小区、公共停车场配套安装一定比例的充电设施。

### （三）加大财税政策支持力度

认真落实国家新能源汽车推广补贴等财政支持政策和车辆购置税、车船税、汽车消费税等方面的税收优惠政策。统筹省级财政资金重点支持新能源汽车产业率先取得突破。设立云南省新能源汽车产业发展投资引导基金，建立以投资引导基金为核心，银行、社会资本参与的投资机制，以市场化方式支持整车和关键零部件企业发展，培育新能源汽车产业新兴业态。鼓励有条件的州市根据发展规划和实际情况安排专项资金积极支持和推进新能源汽车产业技术开发、产业化、推广应用、充电设施建设等。积极组织企业申报国家重大关键技术研发、重大产业创新发展工程、重大创新成果产业化等项目，争取国家资金支持。

### （四）落实金融扶持政策

引导商业银行调整优化信贷结构，积极支持新能源汽车产业发展，鼓励政策性信贷资金向新能源汽车产业倾斜。对于利用金融机构贷款建设的节能与新能源汽车产业重大项目，经相关部门审定，实行优惠贷款利率政策。支持符合条件的企业通过股票市场、票据市场、债券市场等多渠道融资，对上市企业给予奖励；引导专业担保公司为新能源汽车生产企业提供担保，扩大担保资金总量。

#### （五）强化人才智力支撑

以高层次和高技能人才队伍建设为重点，在新能源汽车领域着力引进、培育一批在整车和电池、电机、电控核心技术研发、产业化以及创新商业模式等方面具有突出贡献的领军人才和紧缺人才。加大对企业核心技术开发有突出贡献、起关键作用的人才激励力度，实施高薪、期权期股、技术入股等政策，提升重点企业研究开发岗位吸引人才、稳住人才的竞争力。鼓励新能源汽车整车及配套生产企业与省内外高等院校、科研院所合作，培养省内急需的科研人员、技术技能人才和复合型人才，积极推进产学研结合，健全人才流动和使用的体制机制。

#### （六）营造良好氛围

充分利用媒体、网络等多种渠道，宣传新能源汽车对节能减排的积极作用。搭建平台，举办以节能与新能源汽车为主题的各种会议、展览和推介活动，展示我省新能源汽车产

业发展、推广应用成果，普及节能与新能源汽车产品知识，提高民众的环保意识，增进社会各界认知程度，形成易于接受、乐于使用新能源汽车的良好氛围。