
江西省新能源骑车及动力电池

产业发展报告（2010 - 2013）

新能源汽车是汽车行业未来发展的主要方向，世界各国都把它作为汽车行业的战略发展重点，投入大量资金、人力进行研发，从政府层面推动，从市场角度拓展。江西省也在 2009 年将其确定为战略性新兴产业加以强力推进，给予多方支持，取得了一定成效。但也还存在产业整体规模偏小、制造成本过高、需求市场不给力、关键技术难以突破等问题。

一、产业发展现状及问题

（一）产业处于起步孕育阶段

江西省新能源汽车正处于研发试产阶段，主要汽车制造企业均开发了新能源汽车样车。不少企业已经涉足锂离子动力电池研发和生产。在新能源汽车制造方面，江铃、昌河、安源客车、上饶客车、南昌福瑞德科技有限公司等汽车制造企业正在开展研发生产混合动力和纯电动汽车产品，涉及乘用车、商用车。动力电池方面，已有 10 余家企业涉足铅酸电池生产，1 家企业涉足镍氢电池负极材料贮氢合金粉生产，5 家企业开展锂电池研发和生产，其中 4 家企业已投产或正在新建锂离子电池生产线，1 家企业正在新建锂电池正极材料生产线，此外，还有 1 家企业正在新建动力模块生产体系。在动力电池、驱动电机管理系统、整车控制系统等关键技术方面研究取得一定成果。新能源汽车零部件方面，昌河汽车、经纬汽车、江铃汽车分别形成了以景德镇、赣州和小蓝经济开发区为核心零部件的生产基地。2012 年，江西省共有 200 多家汽车生产企业，80 %以上已研制或试产新能源汽车，基本形成了从锂矿原料到碳酸锂、锂电池材料、锂电池、新能源汽车整车、零配件较为完整的产业链。从 2010 年起，江西省陆续在 11 个设区市建设电动汽车充电设施，截至 2012 年，已在全省建设电动汽车充电桩 860 根，在建和已建成的充电站、换电站 10 座。其中，南昌市位于紫阳大道的电动汽车充电站已经投入运营，位于红角洲和紫阳大道的换电站还在建设，建成的充电桩有 150 根。

（二）产业规模虽小但成长最快

在江西省的十大战略性新兴产业中，新能源汽车及动力电池、航空制造、半导体照明、风能核能产业都属于规模偏小处于孕育发展中的行业。从表 4 - 1 和表 4 - 2 可以看出，新能源汽车及动力电池产业的工业增加值从 2011 年的 46.33 亿元下降为 2012 年 34.28 亿元，下降了 35.15%； 2011 年排在十大产业的第六位，而 2012 年却排在了第七位的位置，2012 年航空制造的工业增加值超过了新能源汽车及动力电池产业。

表 4-1

2011 年江西省十大战略性新兴产业工业增加值

单位: 亿元

项 目	1~2 月	1~3 月	1~4 月	1~5 月	1~6 月	1~7 月	1~8 月	1~9 月	1~10 月	1~11 月	1~12 月
光 伏	26.44	41.61	53.98	61.46	75.57	88.14	100.83	115.46	127.18	137.53	146.67
风能、核能	0.32	0.55	1.09	1.37	1.74	2.06	2.38	2.72	3.08	3.39	3.78
新能源汽车 及动力电池	5.90	9.36	12.88	13.13	16.86	20.85	25.25	30.10	35.27	40.88	46.33
航空制造	1.80	4.34	6.47	9.83	15.60	16.32	17.22	20.02	22.09	25.12	28.45
半导体照明	2.92	4.30	5.41	8.33	10.35	12.05	13.73	15.75	18.06	20.48	22.89
金属新材料	85.19	135.82	183.63	209.02	255.13	302.33	347.14	389.48	434.74	478.76	521.63
非金属新材料	17.03	27.86	37.27	42.67	55.21	64.78	75.42	87.09	98.95	113.07	126.72
生 物	17.24	28.15	38.84	47.57	59.71	70.35	80.98	93.85	108.58	124.76	141.85
绿色食品	35.32	53.12	69.97	90.93	116.04	137.91	160.92	187.02	215.30	243.53	269.95
文 化	40.51	62.76	80.79	99.66	123.84	145.94	167.05	191.44	216.27	238.33	260.07

表 4-2

2012 年江西省十大战略性新兴产业工业增加值

单位: 亿元

项 目	1~2 月	1~3 月	1~4 月	1~5 月	1~6 月	1~7 月	1~8 月	1~9 月	1~10 月	1~11 月	1~12 月
光 伏	34.71	50.99	86.94	87.62	101.06	115.43	125.63	138.81	153.63	162.85	200.76
风能、核能	0.38	0.67	1.05	1.50	1.96	2.28	2.71	3.15	3.54	3.99	5.09
新能源汽车 及动力电池	4.66	7.01	8.78	8.89	11.60	14.33	17.07	19.66	22.70	26.26	34.28
航空制造	5.91	8.76	11.99	16.27	21.94	23.18	24.84	30.24	36.38	39.29	46.72
半导体照明	6.72	9.51	8.77	9.31	11.74	14.48	17.63	20.40	23.45	26.86	34.12
金属新材料	83.42	126.84	172.87	203.91	250.49	297.92	345.78	395.13	447.46	492.35	613.75
非金属新材料	21.12	32.93	35.40	50.74	66.00	80.08	93.99	109.08	126.58	143.51	182.53
生 物	24.81	37.36	51.22	63.23	80.39	95.60	111.91	129.95	150.83	172.90	221.11
绿色食品	52.44	75.88	96.70	115.95	150.76	183.71	217.14	255.42	296.30	335.16	423.28
文 化	19.81	31.16	40.51	49.68	63.43	76.97	90.68	105.89	122.55	138.41	170.75

但是从工业增加值同比增长速度来看（见图 4-1 和图 4-2），2011 年呈现逐渐递增趋势，2012 年呈现逐渐递减趋势，但是无论是 2011 年还是 2012 年，新能源汽车及动力电池产业的工业增加值同比增长速度都排在十大产业之首，特别是 2012 年，几乎高出其他产业平均 40 个百分点，是属于快速发展中的新兴产业。因此，可以预见，在不久的将来，随着世界汽车行业的发展趋势，关键技术的进一步突破，环境约束的日益严格，江西省的新能源汽车及动力电池产业将快速成长，成为江西省真正的战略性新兴产业支柱产业。

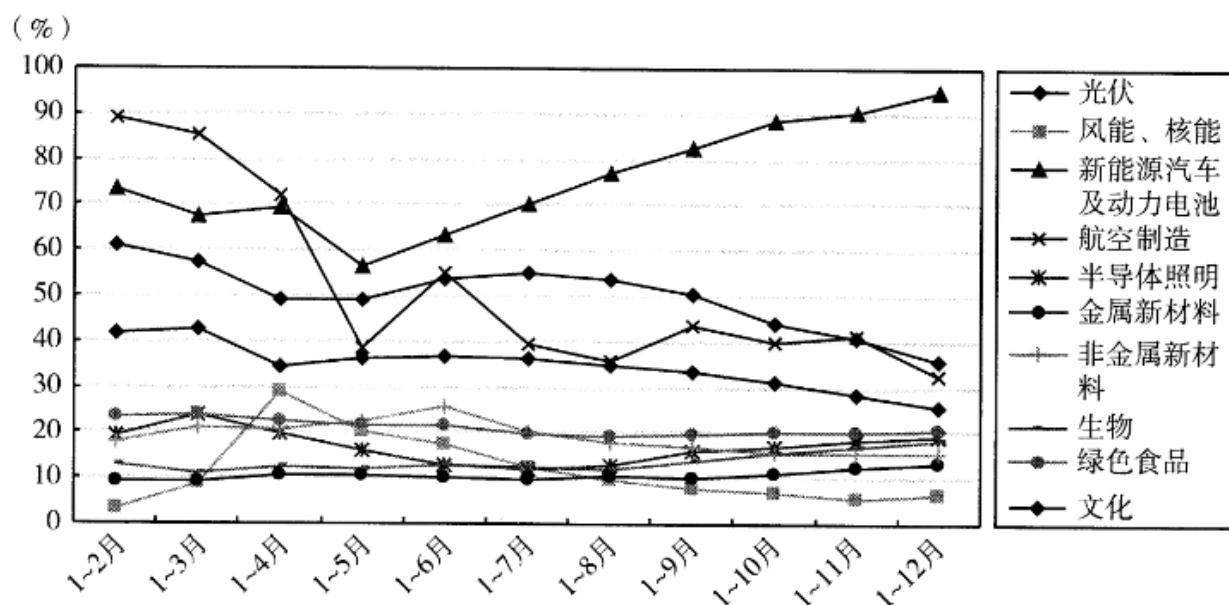


图 4-1 2011 年江西省十大战略性新兴产业工业增加值同比增长比较

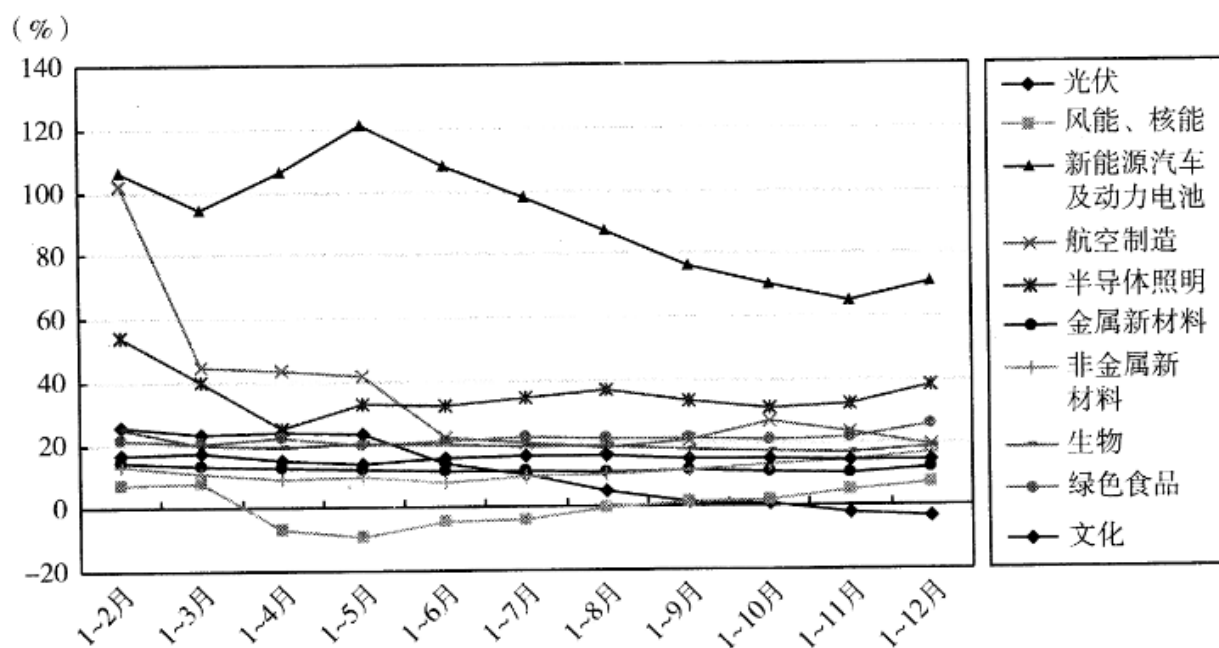


图 4-2 2012 年江西省十大战略性新兴产业工业增加值同比增长比较

（三）研发试制热情高，产业化成果少

在新能源汽车方面，不少公司都进行了新能源汽车的研究开发，试制出了各种样车，但目前大多数企业仅仅停留在样车上。2010 年以来，江铃汽车集团公司、昌河汽车公司、安源客车公司、百路佳客车公司、上饶客车公司等汽车生产企业和南昌大学先后都开始了新能源汽车的研究开发。

江铃汽车集团公司多种纯电动轿车、混合动力轿车已列入国家《车辆生产企业及产品公告》。同时，纯电动服务车、纯电动工程车、纯电动轿车均列入了国家《节能与新能源汽车示范推广应用工程推荐车型目录》。昌河汽车有限责任公司与南昌大学、中山大学等单位合作研发铅酸蓄电池、磷酸铁锂电池等多种纯电动汽车，并已试制出样车，已完成认证试验，公司正在申报新能源汽车生产资质的相关工作。南昌福瑞德科技有限公司已完成多款电动车的开发。安源客车制造有限公司与株洲南车时代、杭州万向集团、宝琪高新有限公司等公司合作，已开发出 PK6112AGH 混合动力城市客车，并已列入国家《车辆生产企业及产品公告》。江西凯马百路佳客车有限公司、江西博能上饶客车有限公司、江西鸿翔电动车辆制造有限公司都在新能源汽车领域展开研究。目前，江西省新能源汽车研发已在锂电池、电动汽车电源管理系统、电机控制系统、超级电容系统等关键技术方面取得一定成果。但是，这些研发样车和技术都还没有真正实现产业化。

（四）政策很热，市场却很冷

在新能源及动力电池行业，国家和各级政府推动的力度都很大，政策密集出台，强力推动。2001 年 9 月 30 日，科技部将电动汽车研究开发列入了“十五”国家“863”计划重大专项，一专项确立了“三纵三横”的国家新能源汽车研发布局。2009 年 2 月 5 日，财政部、科技部下发《关于开展节能与新能源汽车示范推广试点工作的通知》（以下简称《通知》），同时公布《节能与新能源汽车示范推广财政补助资金管理暂行办法》。随后，科技部、财政部、国家发改委、工信部在《通知》的基础上，启动了“十城千辆”工程，全称为“十城千辆节能与新能源汽车示范推广应用工程”。2009 年 3 月 20 日，《汽车产业调整和振兴规划》提出新能源汽车的战略，推动纯电动汽车、充电式混合动力汽车及其关键零部件的产业化。2010 年 6 月 1 日，财政部、科技部等四部委联合发布《私人购买新能源汽车试点财政补助资金管理暂行办法》，确定在上海、长春、深圳、杭州、合肥 5 个城市启动私人购买新能源汽车补贴试点工作。2012 年 6 月 28 日，国务院颁布《节能与新能源汽车产业发展规划（2012—2020 年）》。

江西省也相继出台了多个支持新能源汽车发展的政策，2012 年 5 月，发布了《江西省节能与新能源汽车及动力电池产业“十二五”发展规划》，进一步明确了该产业的发展思路、发展目标、发展重点、区域布局等。

但是尽管政府的热情很高，市民却不买账，新能源汽车市场非常冷淡，截至 2012 年 6 月，全省投入运营的新能源汽车不过区区几百辆，且全是政府强制推行的公务车、公交车和出租车，江西省私人购买新能源汽车的数量仍然为零。由此看来，《“十二五”发展规划》中提到的产业目标，到 2015 年，江西省形成纯电动汽车和插电式混合动力汽车 3 万辆，低速电动车 30 万辆、年产节能汽车 55 万辆的综合生产能力，仍是任重而道远。

二、产业布局特点

（一）江西省布局特点

江西省南昌、宜春、上饶、抚州、萍乡、赣州和九江 7 个城市入选国家首批新能源汽车推广应用示范市行列。据初步规划，江西省将通过实施新能源汽车推广应用，至 2015 年，组织建立省内大中城市新能源汽车推广应用组织管理体系；以南昌市为龙头，联动宜春、上饶、抚州、萍乡、赣州、九江 6 个城市，在公共及私人领域同步开展新能源汽车示范，推广应用 5300 辆以上

新能源汽车；合理规划充电配套设施布局，分布建设 4 座纯电动汽车充换电站、30 个电池配送站、680 个纯电动汽车充电桩和 20 家维修服务网点，形成较为完善的配套服务体系。

目前江西省新能源汽车及动力电池重点发展方向是：节能汽车（含小排量节能汽车和混合动力汽车）、纯电动汽车（含城市功能专用车、城市公交车、小型乘用车和低速电动车）、锂离子动力电池、正极材料、电动汽车动力模块、永磁驱动电机等。产业布局特点是：

南昌：以江铃汽车集团为核心，大力发展节能型轻型汽车、商务车以及 MPV 多功能用途车、轿车等乘用车，重点发展纯电动汽车、插电式混合动力汽车。江铃汽车集团已开发出全顺电动服务车、陆风风华电动轿车、电动高尔夫等多款产品。以凯马百路佳客车公司为重点，加快客车产品的升级换代，改进生产工艺，提高产品性能、质量和档次，重点发展纯电动客车和混合动力客车。以南昌小蓝经济开发区汽车零部件产业基地为依托，进一步做大做强高效发动机、变速器、传动系统、制动系统、悬挂系统、汽车总线控制系统中的零部件产业。南昌的江西美亚能源股份有限公司在安义工业园区建设了年产 4000 万安时的磷酸铁锂动力电池生产线，配套用于电动汽车和电动自行车。

宜春：已建立省级锂电高科技产业基地和省级锂电高技术工业园区，宜春市经济技术开发区锂电产业园被国家科技部授予国家锂电新能源高新技术产业化基地，逐渐形成以锂离子电池及正极材料为主的发展格局，打造锂矿原料、碳酸锂、锂电池材料、锂电池。电动汽车的完整产业链条，大力发展正极材料、锂电也、新能源汽车等。

宜春经济开发区建设江西省锂电新能源产业基地。该基地规划 20 平方千米，争取用 5 — 10 年时间，在大力发展动力锂电池材料、锂电池的基础上，形成 70 万组以上汽车用动力锂电池的生产规模，并建设年产 35 万辆新能源锂电汽车的主产业基地，使整个新能源锂电产业的产值达到 1700 亿元，打造亚洲最大的新能原锂电材料和汽车基地。目前，锂电产业群初具轮廓。上市公司江特集团的特种毛机产量和质量稳居全国同行前列。引进了国内最大的锂原料生产企业— 赣锋锂业股份有限公司。

新余：着力推动锂电产业园区建设，提高项目的承载能力，提升产业集聚度，锂电产业已经形成了一批特色企业。江锂新材料公司是中国锂盐行业的先锋企业，江西赣锋锂业股份有限公司是中国锂行业龙头企业、国内锂行业首家上市公司。重点发展锂电产业，特别是电池级碳酸锂的生产。打造包括电池材料、成易电池、应用产品及其配套产品的动力与储能电池完整产业链。

新余市提出举全市之力，大力发展锂电新能源产业，建设总面积 20 平方千米的动力与储能电池产业园；其中赣锋锂业公司是全球最大的金属锂生产供应商之一，产品包括碳酸锂、丁基锂在内的共 25 个品种。其锂云母提锂、卤水提锂、氟化锂的研发生产技术处世界领先水平。江锂新材料科技有限公司是国家主要的碳酸锂、氢氧化锂生产企业，已达到年产 3000 吨碳酸锂生产能力。

景德镇：以昌河汽车公司为核心，重点发展节能微型车等乘用车、商用车以及小排量高效节能发动机，重点发展纯电动汽车、插电式混合动力汽车等。昌河汽车根据自身情况和产品特点，将纯电动和混合动力作为新能源汽车的切入点。在昌河汽车的产品系列中，爱迪尔 II 和北斗星两款家用微型轿车，具有多功能、高可靠性、环境适应性强、内部空间大、整备质量轻等特点，特别适合于做纯电动汽车；而利亚纳轿车则更适合于做混合动力汽车。

上饶：依托江西博能上饶客车厂的优势，丰富客车产品品种，拓宽产品市场。重点发展纯电动客车（含增程式电动车）和插电式混合动力客车等新能源客车。博能上饶客车公司确立“以团体车和校车等传统车做规模，以智能通信指挥车和出口车做利润，以新能源汽车做行业地位”的发展战略，积极引进入才，引进先进技术，与中科院签订了新能源技术合作协议，为提高上饶客车的科技水平和产品档次奠定了扎实的基础。新能源汽车已开发了多款车型，掌握了纯电动、增程式和混合动力等多种新能源技术，部分产品已达到国际先进水平。

江西金钢能源科技有限公司已在铅山工业园建成 1 条日产 3 万安时即 10000 只 26650 圆柱形磷酸亚铁锂动力电池生产线，其产品主要为电动工具、高尔夫球车等配套。江西中投新能源有限公司是集研发、生产和销售聚合物锂电池于一体的一家现代化高新技术企业，电池主要应用于电动自行车、电动工具等产品上。

赣州：赣州在发展节能与新能源汽车产业中积极抢占先机。2012 年，赣州市节能与新能源汽车产业领域包括上游材料制造企业在内的企业有 77 家，主营业务收入达到 321 亿元，其中生产汽车关键零配件的企业 35 家，主营：业务收入达到 60 亿元。得天独厚的自然资源以及近几年的工业发展，为赣州发展节能与新能源汽车产业打下了良好的基础。高性能永磁材料和锂、钴、铜等有色金属等节能与新能源汽车、电池、电机的关键基础材料，都能在赣州本地得到有效供应。赣州节能与新能源汽车及其配套产业链条正在不断完善和壮大，集群化发展态势基本形成。格特拉克、孚能科技、群星机械、经纬零部件、鸿翔和五环机器等一大批企业不断发展壮大，从动力电池、变速器到整车，赣州都能生产。大力发展节能与新能源汽车产业，赣州将进一步完善上下游产业配套体系，制定吸引人才战略，加强产业基地建设，完善优惠政策，壮大产业基础。同时，将积极与国内整车生产企业对接，争取引进更多的整车制造企业，打造完整汽车产业链条。

赣州市的孚能科技（赣州）有限公司与美国法拉塞斯能源公司合作，主要生产锰酸锂汽车动力电池及相关产品。已建立了日产 635 兆瓦时的 18650 型锂离子电池全自动生产线和日产 2000 颗 30 安时汽车动力电池的半自动生产线。

（二）国内其他省市布局特点

我国各省市在国家政策号召下，也积极行动起来，规划部署，制定发展战略和补贴政策，加速和支持新能源汽车产业的发展，其中支持力度较大和发展较快的有山东省、北京市、山西省、江苏省、浙江省、湖北省和广东省。

1、山东省新能源汽车的发展

山东省是新能源汽车发展较快的一个省份，截至 2010 年底，山东省新能源汽车和零部件生产企业达到 70 多家，2010 年生产混合动力客车、纯电动客车、低速电动车、旅游观光车等 10 多个品种的新能源车 33354 辆，对外出口 8174 辆，占全部新能源汽车的 24.5 %。自 2010 年起，山东省财政每年安排专项资金，支持新能源汽车研发生产和示范推广。2010 年，山东省政府投资 6000 万元专项用于示范推广新能源汽车，其中 2000 万元用于支持本省生产的新能源客车推广示范，2000 万元用于支持省内骨干电池、电机等新能源零部件企业与整车配套，鼓励形成产业集群；2000 万元用于公安和交通巡防车的示范推广等。对重大科技攻关项目在资金、用地、税收等方面都给予优惠，推动新能源汽车的技术开发、示范推广。2010 年以来，山东新能源汽车产业发展主要呈现以下特点：

（1）低速电动车生产规模较大。目前，山东省拥有山东时风集团、山东唐骏欢铃汽车制造有限公司、山东宝雅新能源汽车股份有限公司、山东比德文电动车公司、滨州市红星车业有限公司等 18 家企业生产低速电动车，2010 年，生产低速电动车 29731 辆，2011 年超过 6 万辆，低速电动车成为新能源汽车产业的骨干力量。

（2）新能源客车产业在国内优势明显。2010 年山东省生产新能源客车 513 辆，2011 年生产 1500 辆，年均增长率达到 90 % 以上。新能源客车企业有中通客车、山东沂星、齐鲁客车、威海广泰空港、山东哲人，其中中通客车的混合动力汽车和山东沂星的纯电动汽车技术优势明显、生产规模居国内同行业领先地位，产品已销往国内外市场。

（3）对外出口呈现大幅增长态势。2010 年，山东省完成对外出口 8174 辆，较上年增长 160 %，占全部新能源汽车的 24.5 %，产品涉及低速电动轿车、新能源客车、旅游观光车、电动巡逻车等多个品种。

（4）新能源汽车零部件配套能力明显增强。到 2010 年底，全省已有新能源汽车零部件企业 40 多家，磷酸铁锂离子电池、聚合物锂离子电池、电池智能控制管理系统、开关磁阻电机、永磁无刷直流电机、电控制系统、CAN 总线系统、自动变速器、汽车空调等关键零部件，已形成一定配套能力。

2、北京市新能源汽车的发展

根据北京市“十二五”汽车产业发展规划，北京市将重点推进纯电动汽车整车及其关键零部件的研发和产业化，兼顾混合动力汽车发展，密切跟踪燃料电池及其他先进技术路线的新能源汽车发展。推动自主品牌整车企业建设电动汽车生产线，并促进合资整车企业明确在京电动汽车发展规划，加快关键技术本地化。制定并出台鼓励北京市新能源汽车产业发展的政策和具体措施。充分发挥“北京新能源汽车联席会议制度”作用，在土地、规划、资金等方面优先保障新能源汽车发展，鼓励私人购买、使用新能源汽车，营造国内最好的新能源汽车发展环境。同时，北京市将进一步提升自主品牌整车产业实力，推进北汽自主品牌乘用车高端基地建设，塑造北京自主品牌中高端轿车形象。不断提升合资合作水平，促进福田戴姆勒项目成立合资公司并尽快投入运营，支持北京奔驰公司成为国内高端乘用车品牌标杆企业和德国奔驰海外重要的乘用车与动力总成制造基地。

北汽新能源汽车公司是国内目前最大的新能源车型生产基地，而其优势在于国家规定的新能源车型企业电机、控制系统、电池三项至少有一项为自主生产的规定下，北汽新能源汽车公司则全面实现了自主化。截至 2012 年，北京市政府已经给北汽集团 100 亿元资金支持，其中有 30 亿元将用于发展自主品牌。如今北京市在新能源汽车关键技术研发方面已走在全国前列。作为北京汽车重要的组成部分也是重要的技术储备力量，北京汽车新能源汽车公司目前已经具备了年产 2 万台新能源车型的能力，此外通过二期工程以及多班次生产模式调整，未来将有望实现 10 万台的总产能。北汽集团将力争在 2015 年实现新能源汽车的产销占整个集团产销量的 5 %—10 %。

在推动市场方面，北京市通过强制配备指标来扩大新能源汽车的销售量。据悉，从 2013 年开始，北京市新能源汽车指标年配比数将逐年递增，未来 4 年将分别达到 2 万个、3 万个、6 万个和 6 万个。专家呼吁，汽车厂家一定要关注未来 4 年北京 17 万辆新能源车的指标，北京市是非常大的示范城市，传播性非常强，而且北京是用配置指标倒逼这些特别刚性需求的人购买新能源汽车，这比其他城市更加给力，如果说汽车厂家的新能源汽车产品好，口碑传播一定是很快的，这是对厂商的一个挑战，更是给商家提供了一个推动新能源汽车的良好机遇。目前，北京市正在完善针对新能源小客车的地方补贴新标准，并将在 2014 年 1 月出台，具体补贴额度预期在 3.5 万—6 万元之间，此次新能源汽车补贴新政策的出台，将进一步加速北京新能源汽车的发展和普及。

（三）山西省新能源汽车的发展

在新能源汽车方面，山西省将进一步完善煤制甲醇车用清洁燃料技术标准，扩大产业化试验和推广，争取早日把甲醇汽车列入国家新能源汽车目录。目前，山西省已经有 1 万多辆甲醇汽车投入实际运营。其中，运城市和中中市较多。山西省将成为高比例甲醇汽油的试点省份之一，试点车型为重型载货车和奇瑞轿车。

与电动车和甲醇汽车在国家层面的大力推动不同，山西省发展以煤层气为燃料的汽车更具地域特色。太原长安重型汽车有限公司所研制的煤层气重卡，采用天然气和煤层气为燃料。而以煤层气为燃料的汽车不仅比柴油节省 50 % 的费用，而且排放指标大大提高。这种节能、环保、安全、实用的重型卡车，受到了业内人士和相关专家的高度肯定。煤层气重卡良好的经济性和丝毫不差的动力，使得其在山西省的应用已经相当广泛。

山西省的煤层气甲烷含量在 97 % 左右，高于一般煤层气甲烷含量 95 % 的均匀水平，非常适合发展以煤层气为燃料的汽车产业。一般以压缩煤层气为燃料的汽车一次加注燃料可以行驶 700 千米，而液化煤层气的一次加注行驶里程为 1000 千米。煤层气燃烧后的产物主要是水，不存在污染问题。普通汽车改造成油气混用车只要 3000—6000 元，汽车不存在动力衰减问题，

动力兼容性强，气遭充气时间仅 3—4 分钟。并且山西省域内完善加气设施也大约只需要 3 年时间，动、汽车的购置费用、使用费用、动力的稳定性、动力兼容性、技术的成熟度、能原的洁净度和基础设施的完善年限等八个方面来看，发展燃气汽车更有优势。

借助独特的区位优势 and 老工业基地的基础优势，晋中全力打造新型装备制造业：规划面积 9.84 平方千米的“山西新能源汽车·机械装备制造园区”正在昼夜不停的建设中，截至 2012 年，已有吉利汽车、中航车辆两大项目入驻。山西新能源汽车机械装备制造园区，包括整车生产区、零部件生产区、仓储物流区、配套服务区、生态休闲区。山西新能源轿车项目集整车生产、发动机制造、技术开发、职业培训四位一体，一期工程总投资 26.8 亿元，建成后将形成年产 10 万辆整车的生产能力，年可实现产值 134 亿元。中航工业山西煤销新能源特种装备及车辆科技产业基地，总投资 50 亿元，规模为年产 3 万台新能源特种装备、车骊及 75 广场，项目达产后预计新增年产值 150 亿元。园区建成后，年可生产以轿车为主的乘用车 30 万辆，中、重卡商用车发动机 10 万台，改装车及专用车 5 万辆，总产值 500 亿元，本地化零部件配套比重达到 50%，带动相关配套产业产值 250 亿元。750 亿元以上的产值，相当于再造一个晋中工业。

山西“能源汽车·机械装备制造园区”借助晋中的区位优势、工业基础优势和同城化优势，将逐步形成研发、制造、物流、贸易、服务环环相扣的完整汽车产业链，无疑是晋中新型装备制造业快速崛起的龙头。

山西省“十二五”期间将投资 2600 亿元，加快新能源产业发展步伐，培育一批龙头企业，做大做强 5 条产业链，打造 7 个百亿级新能源产业基地，建成一批新能源开发利用和基础设施重大项目。太原市将建设 59 个充换电站和 2000 个充电桩，全面建设成网络布局的电动汽车充换电站；太原长安重汽将加快煤层气重卡的生产和研发，继续大量退出煤层气重大面向市场应用，继续推进甲醛燃料加注站。以煤层气重卡、电动乘用车、甲醛公共用车和私家车为重点的新能源骑车产业格局已经凸现出来。

4、江苏省新能源骑车的发展

2013 年，江苏省以纯电动骑车和插电式混合动力骑车为重点，加快研发新能源客车、新能源专用车和新能源乘用车（轿车）产品，力争列入国家骑车产品公告和推荐车型目录的新能源骑车产品车型数量新增 20 个、累计超过 85 个。加强新能源骑车关键核心技术及配套零部件产品与系统的研发，加强配套能力建设，力争动力电池、电机、电控系统等核心零部件与系统部件省内配套达 40%以上。着力提升产业规模，力争全省新能源及相关配套产业销售收入增长 26%以上。进一步扩大新能源骑车推广应用试点城市范围和推广应用车型范围，在出租、公务、环卫、邮政、店里等公共服务领域推广应用纯电动乘用车、纯电动客车、纯电动专用车（邮政车、环卫车、电力工程车等）。2011—2013 年，重点加快南京、苏州、南通电动汽车应用示范城市建设。2013—2015 年，在总结经验的基础上，扩大示范推广范围，在无锡、常州、盐城、扬州等城市中选择应用示范城市投入示范运营的节能与新能源骑车各达到 1000 辆，建成充换电站 100 座。并致力于在以下几方面取得突破：

（1）加快关键核心技术研发。增强对重点企业支持力度，提升骨干企业新能源骑车整车技术、关键零部件技术研发水平。苏州金龙、潍柴亚星、江苏常隆、江苏奥新、南京金龙等重点整车企业开展新能源骑车整车匹配技术、电子控制技术、车身轻量化技术、炒鸡电容快速充电和无线充电技术研发创新；江苏春兰等企业加快动力电池技术的突破；常州裕成富通等企业加快电机技术的突破；南京华士等企业加快电控系统技术的突破、南京奥特佳等企业加快配套电器的研发。

（2）推进产业集聚集约发展。围绕重点骨干企业，延伸产业链，增强关键零部件的配套能力，引导产业集聚集约发展，提升特色产业基地规模水平。围绕南汽集团、东风悦达起亚、江苏奥新、扬州五环龙、江苏春兰等企业，重点推进新能源乘用车、高端轻型商用车、专用车以及动力电池等配套零部件产业化；围绕南京金龙、潍柴亚星、江苏陆地方舟，重点推进新能源客车及配套零部件产业化。

(3) 打造研发、检测平台。支持南京汽车研究院，江苏大学等高校及江苏汽车产品质量监督检测所等有条件的科研院所和行业骨干企业，建设面向行业的新能源汽车整车及关键零部件的实验室和认证、检测平台。盐城市经济开发区围绕打造首个江苏省级新能源汽车及零部件产业基地，与东南大学合作成立了东大盐城新能源汽车研究院；金龙联合汽车工业（苏州）有限公司依托江苏省级企业技术中心，组建了由 3 名博士为核心的 40 人新能源汽车开发队伍，并在政府的支持下设立“海格新能源客车研究院”，自主研发混合动力客车、纯电动客车整车设计制造技术；江苏常隆客车有限公司立足新能源汽车领域科技攻关与高端人才培养，与北京航空航天大学合作在江阴成立“北航江阴新能源汽车研究院”，努力在纯电驱动方面抢占技术和产业制高点。

5、浙江省新能源汽车的发展

为了推动新能源汽车的发展，浙江省在 2012 年底出台了《浙江省人民政府关于加快节能与新能源汽车产业发展的实施意见》（以下简称《意见》）。《意见》说明，浙江省要依托现有产业基础，以纯电动汽车为主攻方向，充分发挥企业的主体和主导作用，集聚科技、人才、资金等要素资源，加大扶持力度，优化发展环境，突出整车设计、关键技术研发、生产制造和商业模式创新等重点环节，以建设省级重点企业研究院为载体构建技术协同创新体系，以培育发展骨干企业为重点促进产业做大做强，以创新商业模式为抓手加快示范推广应用，建立完善企业主导的新能源汽车产业技术创新体制机制，构建创新能力强、产业化水平高、示范应用水平走在全国前列的节能与新能源汽车产业发展体系，推动汽车产业转型升级。

力争到 2015 年，形成年产纯电动汽车 5 万辆、动力电池 10 亿安时、电机与电控系统总成巧万套的生产能力，节能与新能源汽车关键零部件形成一定规模，并初步构建以 3—4 家纯电动汽车整车企业为骨干，关键零部件配套企业协调发展的节能与新能源汽车产业发展体系。重点在纯电动汽车整车及电池、电机、电控等关键零部件领域取得一批重大技术突破。纯电动乘用车续驶里程不低于 150 千米，最高车速不低于 100 千米/小时；动力电池模块比能量达到 150 瓦时/公斤以上，成本降到 2 元/千瓦时以下，循环使用寿命达到 2000 次或 10 年以上。积极探索整车租赁、特许经营、充换电便利服务等多种商业模式，力争到 2015 年，全省推广应用节能与新能源汽车 3 万辆以上，其中杭州市 2 万辆、金华市 5000 辆。各类节能与新能源汽车在公共服务领域得到广泛应用，纯电动汽车在公务、出租车与商业租赁领域得到大力推广，运营模式创新取得突破，并初步建立适应重点城市区域和城际间运行需要的充换电配套设施及安全服务体系。

为了推动产业规模迅速扩大，政府在补贴和政策优惠方面也做了大量工作。如从 2010 年起，杭州市 3 年将安排地方财政补贴资金 8.6 亿元，全面支持新能源汽车的购置、租赁、充电场站建设、电池回收等。试点期间，对纳入规划的充（换）电设施按其投资额（不含土地投入）的 20 % 给予财政补助。在电池回收处理的补贴方面，生产企业承担电池回收处理责任，杭州市财政给予 15 元/千瓦时的补贴。仅 2009 年，杭州高新区用于产业扶持和兑现各类奖励的资金达到 10 亿元，先后建成国家软件、集成电路设计等 10 余个公共技术平台。区财政每年对战略性新兴产业的投入不低于对全部产业扶持资金的 80 %。另外，杭州市每年设立 3000 万元专项奖励基金，主要用于扶持杭州汽车产业园项目和国家节能与新能源汽车示范推广项目，单个项目最高可获得 1000 万元资助。鼓励企业自主研发，给予 20 % 的研发费用资助，最高 500 万元。获得轿车生产资质的杭州车企，将一次性最高奖励 300 万元。

为了形成全国前列的新能源汽车产业规模，浙江省将重点扶持众泰、万向等 5 家新能源汽车相关企业。浙江省政府已经与万向集团、超威集团、浙江大东南集团、众泰集团以及青年汽车等 5 家企业签订了关于开展纯电动汽车产业技术创新综合试点责任书，以期这些企业所属的实验室或研究院分别在纯电动汽车整车及电池、电机、电控等关键零部件领域取得一批重大技术突破。

浙江省将从省级战略性新兴产业及科技专项中安排资金支持新能源汽车重点企业研究院建设，给予每家企业研究院 1000 万元；设立新能源汽车重大科技专项，对每个技术攻关课题每年安排不低于 150 万元经费，连续支持 3—5 年。这些资金将投入

新能源汽车行业最有可能实现技术重点突破的企业实验室和研究院中，同时也要求这些得到资金支持的企业，每年研发投入不低于各级政府的投入总和，不低于企业年销售收入的 5 %。

为促进新能源汽车产业发展，浙江省将建立以企业为主体的协同创新体系，重点扶持众泰集团、吉利集团、青年集团等骨干企业加大新能源汽车技术与产品开发力度，重点发展纯电动、插电式混合动力乘用车及纯电动、混合动力公交车，逐步提高新能源汽车的比重；重点支持万向、超威、大东南等企业积极开展动力电池的研发与产业化，加快锂电池隔膜、正负极材料、电解液等关键材料的研发与生产；支持行业骨干企业加快发展电动汽车电控系统、驱动电机、电动转向、电动空调、电子制动等关键零部件的研发制造。

6、湖北省新能源汽车的发展

湖北省的新能源汽车主要在襄阳市，襄阳市是国家新能源汽车产业示范基地，也是湖北省重要的汽车整车、动力总成及零部件生产基地，襄阳已经形成了纯电动汽车、插电式混合动力汽车、动力电池、驱动系统、控制系统“两纵三横”的新能源汽车产业格局。2012 年襄阳新能源汽车产业产值达 15.6 亿元，比 2011 年全年产值增长 108 %，正从“产品展示期”向“市场导入期”迈进，助推全市转型发展的力量越来越大。目前，襄阳从事新能源汽车研发和生产的企业及院所 30 多家，拥有近 200 项自主研发的专利技术，其中 100 多项已转化成生产力。

襄阳市着眼长远发展，大力支持以东风旅行车公司、宇清科技公司、国通青山新能源公司、追日新能源公司等为代表的新能源汽车企业发展，在人才引进、核心技术研发、项目建设等方面给予扶持，着力提高企业技术研发能力，打造行业领军企业。襄阳宇清科技公司与武汉理工大学、湖北工业大学等高校建立了长期合作关系，引进一批新能源汽车人才团队，成立了电驱动自动变速驱动系统技术研发中心，已开发出 11 个系列和品种的驱动系统模块，投资 3 亿元正在建设年产 5 万—10 万套的驱动电机、驱动系统、电驱动自动变速箱和控制模块生产线和检测线。湖北追日新能源科技公司与华中科技大学共同建立了博士后工作站，研制的电动汽车光伏智能充电站、充电机系统属国内首创，即将进入产业化阶段。

襄阳市现有新能源汽车研发和生产的企业及院所近 20 家。为整合优化资源，该市加大了企业、科研院所的交流合作力度，建立了技术攻关、技术联合和技术服务机制，实现了企业由一般性产品交流到深度的研发项目、产品技术和市场开发交流的转变，使新能源汽车产业链得以延伸壮大。如襄阳宇清科技公司以新能源汽车自动变速驱动系统研发中心为平台，整合襄阳特种电机公司、江山变速箱公司、骆驼蓄电池公司等相关资源，解决了电机控制技术、整车控制技术、发动机和电机之间动力的转换和衔接技术难题，实现了动力系统、自动变速驱动系统、控制系统三大核心技术模块化集成的技术突破。湖北国通青山新能源公司通过对原高新青山电动汽车公司进行资产重组、设备更新、技术提升、管理升级、市场拓展等各种举措，使企业得到了较好的发展，其研发的磷酸铁锂锂电池达到国际先进水平，正在建设 10 条 3 亿安时汽车动力电池生产线。目前，已形成“两纵”（纯电动汽车、混合动力汽车）、“三横”（动力电池、驱动系统、控制系统）的生产能力，集研发、试验、制造、检测、充电、运营于一体，较为完整、具有一定规模的新能源汽车产业链。

7、广东省新能源汽车的发展

广东省对于新能源汽车发展非常重视，早在 2009 年就制定了《广东省新能源汽车发展工作方案（2010—2012 年）》，明确了今后三年发展思路、目标、任务和责任分工；省政府协调工作机制初步形成，建立了广东省新能源汽车发展联席会议制度，示范应用工作全面启动，制定了广东省新能源汽车推广应用示范工作方案，确定了示范城市名单，提出了新能源汽车示范推广计划达 3 万辆。在 2013 年又制订了《广东省新能源汽车产业发展规划（2013—2020 年）》，经过近十年的发展，广东新能源汽车的发展呈现如下特点：

(1) 产业发展初具规模。初步统计, 2011 年全省新能源汽车产业总产值 47.2 亿元, 产业规模居全国前列。电动汽车产能超过 2 万辆, 各类新能源汽车产销量近 7000 辆; 动力电池产量居全国首位, 锂离子动力电池产能超过 7 亿安时 / 年, 动力电池正负极、电解液、隔膜等关键材料实现国产化; 各类电动汽车驱动电机年产能超过 2.5 万台套, 可基本满足新能源汽车大规模生产需要。

(2) 产业链条基本建立。截至 2012 年, 广东省新能源汽车产业已涵盖了整车生产、三大电(电池、电机、电控)、三小电(电动空调、电动助力转向、电动助力制动)以及电池关键材料等领域, 基本形成了完备的新能源汽车产业链。整车方面, 截至 2011 年底, 广东省有 24 款电动汽车进入国家《节能与新能源汽车示范推广应用工程推荐车型目录》, 相关车型已批量投放市场; 关键零部件方面, 锂离子电池产业链较为完整, 拥有一批在国内有较强竞争力的动力电池和电池正负极、隔膜、电解液等关键材料生产企业, 电动汽车电机研发与产业化方面居国内前列。

(3) 技术水平稳步提升。广东省是国内最早开展电动汽车技术研发、参与国家电动汽车重大科技项目的省份之一, 在电动汽车整车、动力系统总成以及动力电池及其管理系统、驱动电机等关键零部件方面的技术居全国领先地位。其中, 动力电池技术的专利申请量居全国首位, 实验室小批量试制电池能量密度可达 150 千瓦 / 千克, 循环次数 2000 次以上; 永磁同步电机技术发展迅速, 已具备量产功率 7.5 — 130 千瓦永磁同步电机驱动系统的能力, 产品综合技术指标居国内领先水平。拥有国家电动汽车试验示范区、国家汽车质量监督检验中心(广东)、电动车辆国家工程实验室(电驱动实验室)以及一批省级工程实验室、工程中心、重点实验室等创新平台和公共测试平台, 初步形成了一个多层次、多领域的技术创新体系。

(4) 推广应用初现成效。新能源汽车的推广应用已在全省范围内基本铺开。珠三角九市以及汕头、湛江、韶关、梅州、潮州、茂名等市先后开展了新能源汽车推广应用示范工作; 广州、深圳成为国家节能与新能源汽车示范推广试点城市, 新能源汽车的规模化应用成为广州亚运会、深圳大运会期间的一大亮点。新能源汽车示范应用领域不断拓展, 从公交车延伸到了出租车、公务车。截至 2011 年底, 全省新能源汽车推广应用规模近 8000 辆, 其中电动汽车超过 3600 辆, LNG 汽车超过 4000 辆, 电动汽车中纯电动公交车 322 辆, 纯电动出租车 300 辆, 应用规模世界领先。

(三) 江西省布局中存在的问题及优化方向

江西省新能源汽车发展与全国其他省份相比, 总体规模偏小、政府补贴支持力度有限、核心技术掌握少、市场应用环境不优、政府热情高市民热情低。优化的方向为:

1、建立宜春—新余锂电产业集群、南昌整车一零部件产业集群, 形成产业两大增长极

锂电产业集群方面, 在宜春和新余地区, 对现有锂采掘、冶炼, 锂产品深加工产业进行升级。引导企业进行锂云母提锂技术的研发和提升, 为当地锂电材料产业形成技术凝聚力, 进一步完善产业链向中下游的延伸。依托宜春市的锂云母资源优势, 加强锂云母资源的经营管理, 建立行之有效的价格机制, 为江西省内材料企业的需求提供系统性保障, 为江西省锂电及电动汽车产业发展奠定资源优势。

同时, 以宜春、新余地区的锂电材料成本优势, 进行适用于经济型短途纯电动乘用车的低成本锂电池成品开发, 支撑当地经济型短途纯电动乘用车的设计开发、生产制造以及市场投放。

在整车一零部件产业集群方面, 在南昌地区, 围绕骨干的大客车、乘用车和厢型货车生产制造企业, 如江铃股份、百路佳客车等, 打造电动汽车主导产品。依托整车一零部件的产业集聚效应的优势, 重点建立三个产品平台, 包括: 一个大客车电驱系统平台、一个乘用车电驱系统平台、一个厢型货车电驱系统平台。

同时，以南昌地区的整车产业拉动当地的动力电池、驱动电机和电子控制等关键零部件产业的发展，将省内优秀的零部件供应商和零部件技术研发机构，如昌大科技、福瑞德科技、美亚能源、孚能科技等整合进入整车电驱动平台开发的研发体系，加强产学研合作，形成产业集群的实质凝聚力。

2、赣州、上饶、景德镇等其他区域为重要的辅助支撑点，实现省内产业的承接

赣州、上饶以及景德镇地区在江西省内的区位，适合承接长三角和珠三角的锂电产业转移。结合内部资源基础，引入外部先进技术，以企业为主体，在区域内形成重要的产业辅助支撑点，实现江西省内产业的承接。

建设南昌、景德镇、上饶为产业基地。以南昌小蓝产业集聚区、南昌经济技术开发区和景德镇经济开发区为核心，重点发展纯电动、插电式混合动力乘用车和纯电动、混合动力商用车及其关键零部件；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。

强化重点骨干企业培育。重点扶持江铃集团、昌河公司、凯马百路佳等骨干企业加大新能源汽车技术与产品开发力度，重点发展纯电动、插电式混合动力乘用车及纯电动、混合动力商用车，逐步提高节能与新能源汽车的比重；重点支持企业开展动力电池的研发与产业化，加快锂电池隔膜、正负极材料、电解质等关键材料的研发与生产；支持行业骨干企业加快发展电动汽车电控系统、驱动电机、电动转向、电动空调、电子制动器等关键零部件的研发和制造。

三、产业发展机遇与挑战

（一）产业发展机遇

1、世界环境机遇

全球越来越多国家开始关注节能环保问题，很多国家特别是发达国家都制定出越来越苛刻的汽车尾气排放标准，新能源汽车受到各国重视。世界主要汽车生产国及企业都在加大新能源汽车研发力度。美国通用、福特公司、日本丰田、日产及本田公司，欧洲奔驰、雪铁龙公司都在新能源汽车的研制与开发上显示出很强实力。新能源汽车正迅速从研制试验阶段走向商品生产及应用阶段。很多国家也在政策上积极推动新能源汽车的应用和关键技术的突破，政府补贴范围更广，力度更大。由于以汽油为能源动力的传统汽车的技术优势，一直被欧美日本等发达国家所掌控，我国政府希望能跨越传统汽车的技术壁垒，在新能源汽车的发展上实现“弯道超车”。因此，进入 21 世纪以来，一直大力推进新能源汽车的发展，其扶持和补贴力度是相当大的。

2、资源优势机遇

任何一种新兴产业，在发展初期受技术和人才的影响较大，到中期和后期，产业发展最主要的制约因素就是资源。发展新能源汽车同样如此，发展新能源汽车和动力电池产业，江西省具有较好的资源优势。动力电池是新能源汽车的关键技术之一，江西省储量丰富的锂、钽、铌、稀土为发展动力电池产业提供了不可替代的资源优势：江西省锂盐产能排全国第三；宜春已探明可开采的氧化锂储量占全国的 31 %、全球的 12 %；赣州南方离子型稀土储量居全国之首，占全国的 40 %左右。这些丰富的矿产资源为江西省发展新能源汽车及动力电池产业提供了充足的原料资源。

3、政策优势机遇

江西省把新能源汽车及动力电池列为“十二五”期间重点发展的新兴战略性产业，并且出台了一系列的优惠扶持政策。在国家《节能与新能源汽车发展规划（2012 - 2020 年）》的框架下出台了《江西省节能与新能源汽车及动力电池产业“十二

五”发展规划》。《规划》指出“十二五”发展的基本思路是：着力突破动力电池、驱动电机和整车控制系统等关键技术，推进纯电动汽车和插电式混合动力汽车的推广应用和产业化。按照“增速高于全国平均水平，跻身全国产业发展前列”的总体要求，到 2015 年，全省新能源汽车将达到 3 万辆，新能源汽车和动力电池销售收入要达到 550 亿元，其中新能源汽车产销量占江西省汽车产销量的 8 % 左右，占全国新能源汽车产销量的 6 % 以上。另外，南昌市被列入国家批准的首批 13 个新能源汽车示范推广城市，此举也为江西省开发新能源汽车提供了积累经验的契机。国家各部委也纷纷出台了相关举措，支持新能源汽车产业的发展。科技部出台了《电动汽车科技发展“十二五”专项规划》；国家发改委强调表示，“重点鼓励发展和消费节能与新能源汽车的政策只能加强，不能削弱”；国家工信部出台了《节能与新能源汽车发展规划（2011—2020 年）》。因此，新能源汽车及动力电池产业迎来了“春暖花开”的政策空间。

4、潜在市场需求机遇

新能源汽车无论是在国际市场还是国内市场，消费市场的潜力都是巨大的，庞大的市场空间和巨大的发展潜力，为江西省新能源汽车的发展提供了良好的发展机遇。各国之所以看好并坚持不懈地从事新能源汽车的研发，首先是看到了这个产业的未来。能源的轻松获得，使用电的效率最高，能源无污染性，随着研发的深入和推进，生产规模的扩大，新能源汽车的生产成本一定会降低，所以新能源汽车以后用起来也一定会便宜，不会像现在造奔驰一样遥不可及，而由消费升级带来的内需市场潜力是巨大的。预计到 2020 年，全国汽车保有量将达 1.5 亿辆，在这个基数下，新能源汽车如果只占 5 %，那也将是一个广阔而诱人的市场。专家预计，2015 年我国新能源汽车销量将达 25 万辆，2020 年将达 300 万辆，相对于 2012 年 9000 多辆的计划水平，未来新能源汽车的销量将增加近 27 倍。而根据《节能与新能源汽车产业发展规划》，2020 年我国电动汽车累计销售将达到 500 万辆。

（二）产业发展挑战

1、政策支持有限，需求市场难以启动

为了推动新能源汽车产业的发展，不在起跑线上输给欧美发达国家，国家对于各类新能源汽车都进行了一定补贴。对于长度 10 米以上的城市公交客车，混合动力客车每辆最高补贴 42 万元，纯电动和燃料电池客车每辆分别补贴 50 万元和 60 万元。该笔补贴的对象是采购方，即购车的公交公司、运输集团等。中央财政对试点城市私人购买插电式混合动力车和纯电动车给予一次性补贴。补贴标准根据动力电池组能量确定，按 3000 元 / 千瓦时给予补贴。插电式混合动力乘用车每辆最高补贴 5 万元，纯电动乘用车每辆最高补贴 6 万元。但是这些补贴仍然难以弥补新能源汽车与传统燃料汽车的差价，可谓杯水车薪，因为一般同款型的新能源汽车比燃料车平均价格高出 2—3 倍，因此仍然难以激发消费者的兴趣。

我国不少发达地区，在国家补贴的基础上进行了二次补贴。例如，比亚迪 F3DM，国家补贴 4.8 万元，深圳市政府补贴 0.8 万—1 万元。杭州市的补贴最高，2012 年 8 月 22 日，杭州市出台《杭州私人购买新能源汽车补贴试点实施方案》，单车最高累计补贴 6.3 万元，如果再加上中央财政补贴，单车补贴最高为 12.3 万元。2012 年底，上海市公布了关于私人购买和使用新能源汽车的暂行办法：上海市对于插电式混合动力乘用车给予 3 万元 / 辆的补助，纯电动乘用车的补助为 4 万元 / 辆。2012 年 7 月，山东省、合肥等也都出台了相关政策。

而江西省由于财力有限，在国家补贴的基础上，基本没有另外的优惠补贴，对于购买新能源汽车的消费者，在购置和使用过程中也没有额外的税收优惠，这极大限制了私人购买的积极性，直接导致私人购买市场的冰点化。

2、企业多数持观望态度

对于新能源车，多数企业几乎都保持局部研发，小批量试探，全局观望状态，审慎对待国家政策的变化和全球能源结构的调整。江铃集团、昌河汽车、福瑞德科技有限公司、安源客车制造有限公司、江西凯马百路佳客车有限公司、江西博能上饶客车有限公司、江西鸿翔电动车辆制造有限公司等各大汽车企业，都有了新能源汽车发展计划、技术、样车。但缺乏投产、推广的动力。不少车企上马电动车项目，都是根据上级意图来进行的，拿着钞票到处购买技术和装备。由于我国尚处于传统动力汽车的销售旺期，大型骨干车企的动力不足，眼下的研发更多是迫于企业形象和政府压力。新能源汽车市场的预热期究竟要多长？这个市场规模到底有多大？不少车企对这些问题仍持怀疑态度。他们认为，电池的成本太高，这是面临的挑战之一；市场的接纳程度则是另一方面，还有充电设施的挑战，对中国市场而言也是一个推广上的障碍。多数企业根本还没有做好新能源汽车产业化和商业化的规划，都只是在等待国家能源政策的进一步明朗化和地区政府政策支持力度的进一步加大。

3、制造成本居高不下

新能源汽车私人市场冷淡的主要原因是整车价格过高，而整车价格过高的根本原因在于电池成本过高。目前，动力锂电池的成本 3000 — 4000 元 / 千瓦时，占整车成本的 1/3 甚至一半，而且，电池的核心技术都掌握在美、日手里，80 % 的电池配件需要进口。一般新能源汽车整车价格仍在同档次传统汽车的 2 — 3 倍。目前销售的纯电动骑车价格较同型号的传统燃油车普遍高 1 倍以上，所以针对新能源骑车的补贴并不能其到大幅降低车价的作用，利用新能源骑车的节油效率来抹平这部分差价，需要的时间过长。例如，消费者购买比亚迪 F3DM 插电式混合动力骑车，享受 5 万元最高补贴后售价 10 万元左右，比骑车发动机 F3 还要高 3 万多元；比亚迪 E6 电动汽车续驶里程 300 多千米，在全世界处于领先地位，但成本 30 万元左右，享受 6 万元最高补贴后比传统能源骑车高出 10 多万元，对普通消费者来说，仍难以接受与同级别普通车型相比相距几倍的价差。

4、电池充电技术尚未完全攻关

消费者对电动汽车热情不高的另一个主要原因是电动汽车的电池充电时间长，续航里程短，充电设置不配套，这一系列问题的根本原因是我国电动汽车的电池技术还没有完全过关。首先是内阻的问题，目前是我国最好的水平和国外最好的水平相差 10 倍。另一个是电池一致性的问题，锂电池有一个特性，过充电和过放电都不好，由于汽车使用的锂电池是若干个复杂串并联在一起的，如果一致性不好，就容易造成有的过充、有的充不足的现象，这会影响整个电池的使用寿命和成本。目前国内外对这个问题都还没有完全解决。而发展纯电动车的最大瓶颈是动力电池的核心技术和工艺。一个电池单体中，正极材料、隔膜及电解液的成本基本各占 30 % （余下的 10 % 为负极），这些零配件的生产技术都掌握在日本、美国等企业手中，国内的电池制造商相当于“代工企业”。

江西省宜春地区的锂资源虽然丰富，但锂云母提取碳酸锂工艺成本较高，影响了锂资源的规模化开发和利用。大容量的电动汽车用的动力锂离子电池目前仍然在发展过程中，需要多方面推进。江西省目前钾电池企业主要生产单体 10 安时以下的动力电池，单体 50 安时以上的动力电池生产仍是空白，与其他动力电池发展速度较快的省份相比仍有差距。技术上的短板将限制江西省高端动力电池发展，也将限制江西省新能源汽车及动力电池产业的发展。

四、产业发展思路与对策建议

（一）发展的总体思路

面对产业发展机遇与挑战，提速江西新能源汽车及动力电池产业发展的总体思路是：以骨干企业为龙头，以节能和新能源汽车应用示范为契机，以汽车整车产品为引领，以产业化、规模化为导向，以突破关键技术为重点，以降低生产成本为目标，加强政府引导，加大研发投入，推进校企院所合作，积极示范推广，实施二次补贴和税收减免，推进配套设施建设，完善用车环境，激活私人消费市场，选择“关键技术突破与市场应用推广”双轮驱动的发展路径，促进新能源汽车及动力电池产业快速发展。

（二）需要强力推进的几个问题

1、“三管齐下”推动需求市场

一是加大新能源汽车的宣传力度。2012 年美国电动汽车销量较上年猛增 2 倍，其中通用的纯电动轿车沃蓝达（VOLT）的表现最为出众，美国总统奥巴马力挺通用的沃蓝达功不可没。而现阶段我国的许多居民，对新能源汽车的了解甚少，只是一部分追求时尚的人才关注，大部分人认为与自己没有多大关系，那完全是政府行为。因而要加大在一般居民中的宣传力度，使新能源汽车深入普通百姓的视野，使人人都知道新能源汽车是汽车产业的发展方向。

二是要加大新能源汽车在公共领域的应用。新能源汽车在公共领域的推广，能够促进中国新能源汽车产业规模的迅速增长，对整个产业链起到催化作用，此举也可以提升公众对电动汽车的了解和兴趣。中国“十城千辆”是区别于欧美的“中国特色”之一，中国电动汽车行业应当继续加强在公共交通领域的发展。国家发改委产业协调司司长陈斌倡导性提出，要大力培育新能源汽车发展，各级政府应整合政策资源，集中在条件较好的城市率先启动示范，提倡政府公务车带头使用新能源汽车，为普通消费者做表率。

三是加大私人购买补贴力度。新能源汽车个人消费市场一直冷淡的根本原因是新能源汽车价位太高，即使有国家 6 万元的补贴，其平均价格仍是同类车型传统燃料车的 2—3 倍，这是消费者难以接受的，所以只能是作为样车摆一摆，放一放，而难以走入普通居民的生活。在美、日、欧等发达国家和地区，政府普遍通过减免各种税收或直接补贴等方式来支持消费者购买。比如，在美国，同一车型的混合动力车比装配传统燃料发动机的汽车价格贵 3000 多美元，但政府对每辆车给予 2000—4000 美元的税收优惠；日本对丰田混合动力汽车给予每台汽车 20 万日元的补贴。我国发达地区如上海、北京、广州、合肥、浙江、山东等省市也在国家补贴的基础上，进行了二次补贴。所以，江西省政府需要在国家补贴标准的基础再给予消费者适当补助，补助到与传统汽车的购买价格相当，甚至使购买新能源汽车的价格低于同类型传统汽车的价格，才能激发消费者的消费热情。只有私人消费市场建立起来，新能源汽车才能快速发展。

2、市场推动，混动先行

与纯电动技术相比，现阶段混合动力车更具有市场推广性。混合动力技术已经相对成熟，与纯电动和插电式混合动力还不甚成熟的技术相比，混合动力是目前最有可能大规模商业推广的车型，而且通过发展混合动力，也可以帮助车企在新能源市场进行先期的市场开拓，并为纯电动和插电式混合动力车型的研发积累技术和争取时间。

现阶段重点推进混合动力客车的产业化和市场化。由于新能源汽车产业最先可能实现产业化和市场化的是客车，所以江西省应以城市公共交通为重点，以国家示范推广节能和新能源汽车为契机，充分利用江西凯马百路佳客车有限公司、江西博能上饶客车有限公司、安源客车制造有限公司等现有客车企业的研发制造基础，分梯度地研究应用混合动力技术，重点推进轻度与中度混合动力城市公交客车的产业化应用；加快重度混合动力汽车的研发和产业化。根据风景区、开发区、高校园区和工业园区的特点，积极研发新能源观光客车和区内短途交通客车。围绕市政、邮政、电力等特种公用行业需要，加快发展混合动力轻型商务专用车。

不过值得行业注意的是，推崇混合动力产品只是阶段性战略，在对 2015 年和 2020 年的新能源汽车产销规划中，新能源汽车发展的终极方向仍然还是纯电动和插电式混合动力汽车，因此攻关新能源技术难关还将是各车企重点投入的方向。业内人士普遍认为，作为中短期战略，中国的汽车产业应该考虑将插电式混合动力汽车作为过渡技术，直至整个行业足够成熟可支持纯电动汽车的量产。表面看来，纯电动汽车似乎是中国汽车厂商实现技术超越的更好机会，因为不需要面对插电式混合动力汽车的内燃机开发和整合的挑战。但是，纯电动汽车还不能像插电式混合动力汽车一样，可以大规模推广应用。

3、突破关键技术，降低生产成本

新能源汽车的高昂成本主要在于动力电池的高昂成本，而动力电池要实现快速充电、安全等高性能，是技术门槛最高、利润最集中的部分。因此，江西省要聚集研发力量，创建创新团队，形成集体攻关，大力推进动力电池技术创新，重点开展动力电池系统安全性、持续性、可靠性研究和超大容量、轻量化设计。加快研制动力电池正负极、隔膜、电解质等关键材料及其生产、控制与检测等装备，开发新型超级电容器及其与电池组合系统，推进动力电池及相关零配件、组合件的标准化和系列化；在动力电池重大基础和前沿技术领域超前部署，重点开展高比能动力电池新材料、新体系以及新结构、新工艺等研究，集中力量突破一批支撑长远发展的关键共性技术。

锂电池是未来新能源汽车动力电池的发展方向。锂离子电池是以锂离子电池为材料的一种高能量密度电池，是专门为机动车提供动力的锂电池，具有零污染、零排放、能量密度高、体积小和循环使用寿命长等优点，是国内外动力电池发展和应用的趋势。

锂电池中电解液占锂电池成本 10 %—30 %，毛利率约为 40 %，是锂电池产业链中盈利能力较强的环节之一，电解液技术含量高，盈利能力强，未来的新能源车对电解液需求的拉动较大。截至 2012 年，我国能生产锂电池电解液的企业不多，且产量少，品质差，主要话语权掌握在日本企业手中。

锂电池成本中，隔膜占 10 %—30 %，但毛利率高达 70 % 以上，是锂电池中盈利最强的部分。目前，国内还没有产业化，基本依赖进口。世界上只有日本、美国等少数几个国家拥有锂离子电池聚合物隔膜的生产技术和规模化产业。

因此，在研发时，江西省可以抓住这两个环节为突破口，以江西师范大学、南昌大学等高等院校的学科点为基础，以宜春国家锂电新能源高新技术产业化基地为载体，组成核心研发团队，一方面去日本、美国的企业考察学习，另一方面与中国科学院化学所等研究机构建立联合攻关，突破电解液和隔膜核心技术，江西省科技厅也要将这个方面的研究作为重大攻关项目给予强力支持。

4、健全应用配套设施，完善用车环境

全球管理咨询公司麦肯锡对 600 名上海市私家车购买者的测试调查表明，在上海市，率先购买电动汽车的并不是价格敏感的“入门级”低端消费者，而最可能购买的是“时尚环保者”，他们愿意为支持环保支付溢价，但是“续航里程太短”和“充电麻烦”是制约他们购买电动汽车的两个最大障碍。因为白天充电，没有随处可见的充电桩，而且快速充电导致电池寿命缩短；晚上充电，居民普遍住在高楼内而动力电池重量太重，不易搬运。因此，新能源汽车充电基础设施建设缺失，基础设施建设是新能源汽车未来得以大规模应用的必要前提。新能源汽车在城市中大规模运行需要大量的公用基础充电设施做保障，必须建设大量的公共基础设施才能保障新能源汽车的产业化和市场化。

江西省在推进新能源汽车产业化和市场化时，应同时推进充电设施建设和设施建设标准化，积极参与国际充电设施标准化的制定，尽早推出标准，以便企业能够按照国际标准生产，市政能够按照国际标准建设充电网络。事实上，在我国尽管各方面关于充电站建设的计划、规划层出不穷，但是充电设施建设、电动汽车的充电接口等仍然没有统一的国家标准。各家汽车企业生产的电动汽车的充电接口、标准都不一致，这直接导致了电网企业在各地建设的充电站的标准也难以统一。因而无论是企业还是政府都应该高度重视设施标准化建设，要以国家《电动汽车传导充电用连接装置》为框架，做好标准化生产和标准化建设。我们可以预见，在未来的新能源汽车时代，充电站将取代现在广为分布的加油站，电网公司完全可以很大程度上取代几大石油巨头的地位，成为最大的能源巨头。

除了充电装置以外，还要建立节能与新能源汽车维修服务网络，逐步完善节能与新能源汽车使用环境。完善和实施支持新能源汽车商业化运营的激励性政策，对电动汽车充电实行优惠电价。

5、引导社会资金进入，强化金融税收杠杆

要鼓励社会资金通过融资、参股等方式来投资新能源汽车和动力电池产业。由于新能源汽车产业前期投入大收益小，目前社会普通投资者持观望态度的比较多，谨慎进入。政府要出台政策，或者给予投资保险，鼓励社会资本有计划、有步骤进入。此外，要优先支持符合条件的生产企业上市，给予新能源汽车生产项目优惠贷款政策，给予购买新能源汽车的企业和个人优惠贷款政策，从而加快新能源汽车建设的步伐。

落实税收的激励政策。新能源汽车要推广使用，就要提高生产企业的积极性，在税收方面，政府要出台政策，比如对新能源汽车及其关键零部件企业的生产、科研等给予税收减免；购买新能源汽车的，建议免征车辆购置税。我们在制定在金融税收杠杆政策方面，可以参照发达国家的做法。

美国规定消费者购买通用汽车、福特、丰田、日产等公司生产的符合条件的混合动力车，可以享受到 250 — 2600 美元不等的税款抵免优惠。2009 年“美国创新战略”提出，为鼓励消费者购买电动汽车，美国政府将提供总额高达 7500 亿美元的税收抵免。

日本从 2009 年 4 月 1 日起，实施了“绿色税制”，购买纯电动汽车、混合动力车、清洁柴油车等“下一代汽车”，可以享受多种赋税优惠。各种新车在购入时可享受的减税额度主要取决于该车的环保指标。根据环保车性质和指标的不同，购置新车时需缴纳的汽车购置税和汽车重量税可以全免、减免 75 %或 50 %。德国政府规定，2015 年底之前购买的纯电动汽车免交车辆税，且期限为 5 - 10 年。