

遂宁市“十四五”锂电产业发展规划

锂电产业是实现碳达峰碳中和以及绿色发展的重要载体，是全省先进材料产业和特色优势产业的重要组成部分。加快发展锂电产业、建设“世界锂都”也是遂宁市引领制造业加快转型升级和推动高质量发展的战略举措。为打造遂宁制造业高质量发展引擎，提升对全省构建“5+1”产业体系的支撑功能，根据《中共四川省委关于以实现碳达峰碳中和目标为引领推动绿色低碳优势产业高质量发展的决定》《中共四川省委 四川省人民政府关于推动制造业高质量发展的意见》《遂宁市国民经济和社会发展的第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》，制定本发展规划。

一、发展基础与形势

锂电产业是全球高新技术发展的重要方向，是本市发挥资源及基础材料优势的有效途径，也是本市实现跨越发展的支撑。“十三五”规划以来，特别是市委七届六次全会以来，遂宁市集聚资源要素，推进实施锂电及新材料产业加快发展，被中国有色金属工业协会授予“锂业之都”称号，成为全国发展锂电全产业链的重要地区。遂宁锂电产业形成规模化发展趋势，为“十四五”加速发展奠定了坚实基础。

（一）产业发展基础

1. 产业综合实力不断提升。“十三五”时期，全市锂电产业保持高速发展，实现营业收入年均增长50%以上，2020年达到193.6亿元。全市锂电产业规模占全省比重25%以上，占全国比重约4%。全市拥有各类锂电企业42家，其中规模以上企业28家。全市已拥有包括天齐锂业、盛新锂能、四川路桥等14家上市公司在内投资的各类锂电产业项目60余个，投资总额600亿元以上，全面投产后预计年产值可达到1000亿元以上。成功召开2019年中国（遂宁）锂业大会、2020年中国（遂宁）锂电产业大会、2021年中国（遂宁）国际锂电产业大会，“锂业之都”品牌影响力和知名度不断增强。

2. 锂盐材料优势国内领先。资源保障是锂电产业发展的基础和前提，也是本市发展锂电产业的最大优势。本市与甘孜州、阿坝州、青海省格尔木市建立锂资源战略合作关系，集聚了以链主企业天齐锂业为代表的企业群落，在上游锂材料领域拥有话语权。天齐锂业生产装备和产能居亚洲之首，拥有年产碳酸锂、氯化锂、氢氧化锂等基础锂盐4.5万吨的生产能力，是国内电池级碳酸锂的最大供应商和国内碳酸锂产品第一大出口商；成功收购澳大利亚泰利森锂辉矿（51%）和智利SQM公司（25.86%）股权，是全球最大的矿石提锂企业和承销商。盛新锂能控股了阿坝金川业隆沟锂矿，与华友钴业、金川科技形成锂资源合作关系，加快建设遂宁射洪6万吨基础锂盐项目。四川裕能已达到年产17万吨磷酸铁锂的产能，加快建设全球最大的磷酸铁锂生产基地。

3. 全产业链生态加速形成。“十三五”时期，持续放大上游材料领域优势，牵引产业链中下游企业快速集聚，初步形成“锂矿—材料—电池—终端—回收”产业发展格局。天齐锂业、盛新锂能等企业投资碳酸锂、氢氧化锂等项目，继续提升遂宁市锂盐在全国的市场份额。朗晟新能源、新锂想、富临精工、四川裕能等企业布局了三元、磷酸铁锂等主流正极材料，晟德碳材料、佰思格等企业加快发展负极材料。鸿鹏新材料启动电解液主要成分碳酸乙烯酯项目建设。美丰高分子启动隔膜和五位一体新能源示范站项目建设。蜂巢能源、广东天劲、重庆天莱、绿鑫电源、伊连特电子等电池生产制造企业和绿然纯电动客车、江淮新能源轻卡等终端应用企业加快发展。中国铁塔、四川路桥、江苏青圣、金圆股份等企业发展锂电池梯次利用与回收处理再生产业，不断完善遂宁市锂电产业链。

4. 专业载体能力不断夯实。不断优化锂电产业布局，推进形成全市全生命周期、全产业链统筹发展新格局。射洪市锂电产业园和安居区锂电产业园已经形成良好的锂电产业集聚效应。射洪市锂电产业园被高工产业研究院（GGII）等国内权威机构评为“最佳投资环境锂电产业集群”“优秀锂电池产业园区”“全国优秀锂电新能源产业园区”等，定位为“锂业之都”核心区；安居区锂电产业园成功引进四川裕能、四川坤天等锂电重点项目，定位为“锂业之都”引领区。蓬溪新材料产业园落地了江苏龙蟠科技、盈达科技、翔丰华科技等新材料代表项目。大英经开区依托化工产业基础，加快发展催化剂、活性剂、电解液溶剂等化工新材料。遂宁经开区成功引进投资71亿元的蜂巢能源科技20GWh动力锂离子电池项目，实现了遂宁品牌终端锂电池的新突破。

5. 营商环境持续优化。国家实施成渝地区双城经济圈建设发展战略，新能源、新材料等产业迎来重大利好机遇。省委省政府大力支持遂宁锂电产业发展，支持动力电池骨干企业开发高性能锂电池、铁镍电池、固态电池等，提升动力电池核心技术的工程化和产业化能力，给予遂宁锂电等特色优势产业到户电价不高于0.35元/千瓦时的优惠政策。市政府出台《遂宁市加快工业转型升级推动制造业高质量发展若干政策》《遂宁市支持科技成果转化若干政策》《遂宁市支持锂电产业加快发展若干政策》等，支持锂电项目加快建设和企业高质量发展。与四川区域协同基金共同设立30亿元锂电新能源产业基金，成立全省首个锂产业联盟等，与重庆大学共建“重庆大学锂电及新材料遂宁研究院”，初

步形成锂电产业全生命周期服务能力。

（二）主要问题与不足

1. 缺少终端核心项目。全市虽拥有国内最大的锂电新能源核心材料供应商天齐锂业和盛新锂能、新锂想、裕能新材料等一批原材料加工型企业，但产业链发展不均衡，上游锂材料发展相对强势，中游的电池产品集成、下游的终端应用等虽然有企业布局，但缺乏旗舰型、核心型企业引领，缺乏终端场景应用核心技术开发，缺少前沿锂电产品项目储备，与我市建设全生命周期产业链布局，形成比较全面的产业成链、集群、集约发展的态势，打造具有世界影响力的“锂业之都”尚有一定差距。

2. 创新能力依然不足。锂电产业属于技术密集型产业，当前仍处于技术高速革新的时期，产品迭代速度快，对企业创新要求高，全市锂电企业组建的重点实验室、检测平台、标准体系等方面还存在许多空白，需要对固态锂电池、锂硫电池、高度集成电池等方面技术进行研究，在技术方面的先进性优势不明显，产业前沿阵地占据量不足。全市锂电企业技术创新能力和整体水平仍然偏低，尤其是锂电产业的中、下游技术的自主创新能力较弱，在核心技术方面仍然主要依赖于引进技术。同时，在锂电产业科研方面的配套明显不足，科研投入占比不高。

3. 中高端人才相对匮乏。锂电产业对材料化学、电子和互联网技术人才需求较大，而我市地处内陆，城市总人口规模不大，对中高端人才的吸引力远低于东部沿海城市和成都市、重庆市、德阳市、绵阳市等城市。同时，我市缺乏高等院校等相关的教育资源与培训机构，难以以为本地输送中高端人才。我市支撑锂电产业发展的中高端人才较为匮乏，尤其是在四大材料、电芯及下游应用环节，人才资源储备不足，对现有锂电产业发展形成制约，更不利于科技型项目的引进。

4. 生产性服务配套不足。结合产业发展趋势和产业集群需求，配套能力需要从更加注重产业项目本身向更加强调产业链供应链和整个生态体系的构建转变。产业能耗较高的发展实际与国家“双碳”目标契合程度不高，获得上级扶持需要进一步加强沟通汇报。我市在加强公共技术服务平台、检测检验平台、物流通道、新基建配套等生产性服务业方面配套相当不足，是做大做强“锂业之都”的重点努力方向。

（三）面临的形势

发展的有利形势在不断呈现。在全球环境污染日益严重、能源日趋紧张的背景下，发展新能源成为保障能源安全、提高环境质量、实现产业振兴的重要突破口。“十三五”期间，我国锂电池出货量年均复合增速约25%。2020年，总出货量为138GWh、同比增长15%。随着《新能源汽车产业发展规划（2021—2035年）》的推进实施，有关权威机构预计到2030年中国锂电池出货量规模可达1200GWh，为2019年的近10倍。国家大力支持新基建和新能源产业发展，随着国家层面“双碳”目标的布局，锂电产业在间歇性能源储能、智能电网、清洁终端能源等方面获得新的发展机遇。2020年9月，国家发展改革委、科技部、工业和信息化部、财政部四部委联合出台《关于扩大战略性新兴产业投资培育壮大新增长点增长极的指导意见》，明确提出综合运用财政、土地、金融、科技、人才、知识产权等政策，协同支持产业集群建设、领军企业培育、关键技术研发和人才培养等项目。工业和信息化部也明确提出，将鼓励企业根据使用场景研发换电模式车型，车电分离模式将得到全面的政策扶持，该政策将对锂电及新能源汽车行业产生重大影响。

图1 2015-2020年全球锂离子电池产业规模



图2 2015-2020年我国锂离子电池产量和同比增长



成渝地区双城经济圈终端市场发达，市场需求巨大。动力电池方面，重庆市是全国排名前3位的汽车生产基地，产业基础雄厚，新能源汽车在全国已占据一定市场，成都市新能源汽车产业正在加速追赶，受汽车电动化影响，未来川渝地区新能源汽车产销增长空间大，同时带来动力电池市场需求。储能产业方面，《中共四川省委关于以实现碳达峰碳中和目标为引领推动绿色低碳优势产业高质量发展的决定》明确，实施“新能源+储能”试点示范工程，推进多元

储能融合发展，加快储能规模化应用。全省加快分布式光伏、分散式风电等分布式能源的大规模推广，为遂宁发展储能锂电池产业提供了广阔空间。数码电池方面，重庆市和成都市3C数码产业发达，有大规模的数码电池需求。重庆市及成都市作为全国乃至全球最重要的电子信息产业基地之一，已经成为全球最大的笔记本电脑基地，出货量占全球40%；是全球最大的手机生产基地之一，出货量位居全国第2位，同时大力发展智能穿戴等新兴领域；成都市将电子信息产业作为第一支柱产业大力发展，在集成电路、新型显示、计算机等领域已具备相当规模。目前，重庆市、成都市均有较大的锂电市场需求，但两地还未形成锂电集聚程度较高的园区，且基于环保指标等因素，非特殊大型锂电项目选址于两地的可能性较小。我市基于产业基础、地理位置、环保指标等优势，可以充分整合成渝市场需求机遇，加快发展锂电产业。

川渝地区锂电市场产值预计（单位：亿元）			
市场领域 年度	2025 年	2030 年	2035 年
动力电池及终端	2010	3500	5060
消费电池及终端	1250	2180	3900
储能电池及终端	45	90	135
川渝合计	3305	5770	9095
川渝占全国市场比重	20%	22%	25%

锂电产业也面临不少挑战。一是锂电企业投资谨慎。目前中国锂电产业仍处于分化调整期，正面临着结构性产能过剩的问题，企业竞争进一步加剧，行业进入门槛不断提升。此外，经过多年的行业洗牌，我国锂电池各细分市场企业竞争格局日趋稳定，头部企业可能通过扩张产能进一步提升市场份额，而中小企业的投资压力较大。加之受2020年以来的新冠肺炎疫情影响，目前全球锂电企业投资更加谨慎，为遂宁市锂电产业招商引资带来较大的挑战。二是招商引资竞争激烈。全国多地以锂电新能源为重点产业大力发展，各地政府为抢抓市场机遇，加大产业招商引资力度。地区之间竞争日趋激烈，纷纷采取各种优惠措施降低综合投资成本，吸引投资进入。优惠政策优势趋于弱化，在招商引资中的作用越来越小，投资环境、管理效益、产业优势的作用愈加突出。同时，在激烈的招商竞争环境中，企业要求的条件提高，为遂宁市锂电产业招商引资带来较大的挑战。三是项目质量良莠不齐。锂电投资项目通常需要政府配置资金、厂房或要求政府政策扶持，但引进项目存在无法按计划落地或本身竞争力不足等问题，发展远低于预期，为政府部门招商引资带来较大挑战。政府部门在招商时需要仔细甄别分析，从市场前景、项目基本情况、“人才、技术、装备、品牌”等支撑、市场带动性、政府配套需求等多个维度进行项目研判。同时，缺乏下一代锂电池技术与产业储备。四是锂电产业能耗高。相比石油、煤炭等传统能源，在使用阶段，锂电池在能耗和二氧化碳的排放上占据优势，但是从全生命周期看，特别是电池及材料的生产、回收环节，存在能耗和环境问题。据估算，生产1GWh电池需正极材料0.25万吨、负极材料0.1万吨、隔膜0.2亿平方米、电解液0.1万吨，折算生产1GWh的电池约耗电1亿kWh以上。主要耗电环节集中在基础锂盐和正负极材料，生产1万吨基础锂盐耗电约0.4亿kWh，生产1万吨正极材料耗电约0.8亿kWh，生产1万吨负极材料耗电约1.2亿kWh。

二、发展思路与目标

（一）发展思路

抢抓国家大力推进碳达峰碳中和，开展清洁间歇式能源储能、智能电网等项目落地，加快发展新能源汽车、“新基建”产业以及“一带一路”“成渝地区双城经济圈建设”等发展机遇，实施“1310”发展战略，坚持绿色发展、高质量发展、体系化发展，以特色化、规模化、国际化为方向，依托关键材料、骨干项目的带动作用，不断补充和延伸锂电产业链条；坚持“高举高打、做响品牌”理念，围绕终端产品带动，创新产业发展模式，支持企业进入成渝新能源汽车和消费电子协作配套圈，形成高水平高效率的产业合作，构建锂电全生命周期、全产业链条生态圈，通过锂电新

能源终端应用场景开发带动前端材料产业发展，不断拓展相关新能源、新材料领域，加速提升产业影响力，打造立足川渝、配套全国、辐射全球的“世界锂都”。

（二）发展原则

1. 综合开发、产用结合。锂是现代高新技术产业的关键支撑材料，锂产业成为以开发利用矿产资源为基础的（也包括再生资源利用）朝阳工业。因此，遂宁市发展锂电产业要特别重视控制优势锂矿产资源，把控制优势资源作为核心竞争力。同时，要依托现有产业基础，围绕节能减排、新一代信息技术、高端装备制造、新能源等战略性新兴产业发展，不断开发新材料，延伸产业链，形成区域经济发展新的经济增长点，构建区域发展的产业优势、技术优势、经济优势。

2. 集群发展、量质并举。锂产业的规模化、专业化是未来发展的大趋势，形成合理经济规模和专业特色是锂产业保持竞争活力的两个重要标志。遂宁市要通过产业结构调整，促进生产要素向优势企业集中，特别要把优势资源优先配置给规模化经营的企业，全力打造生产经营规模在全国乃至全球行业中领先的企业。同时，在锂产品开发领域，着力培育专业化生产企业。

3. 绿色发展、和谐共生。加强资源综合利用，全面推进节能减排，保持生态和谐是我国锂产业可持续发展的有力保障。因此，遂宁市必须按照建设资源节约与环境友好型产业的要求，遵循发展循环经济的理念，在加快发展锂产业的同时，推动相关上下游产业链各要素的合理配置，采用新技术、新工艺，提高资源利用效率，减少“三废”排放，推进锂电池梯次回收利用，全面推行生产全流程物料的“资源化”，实现清洁生产。

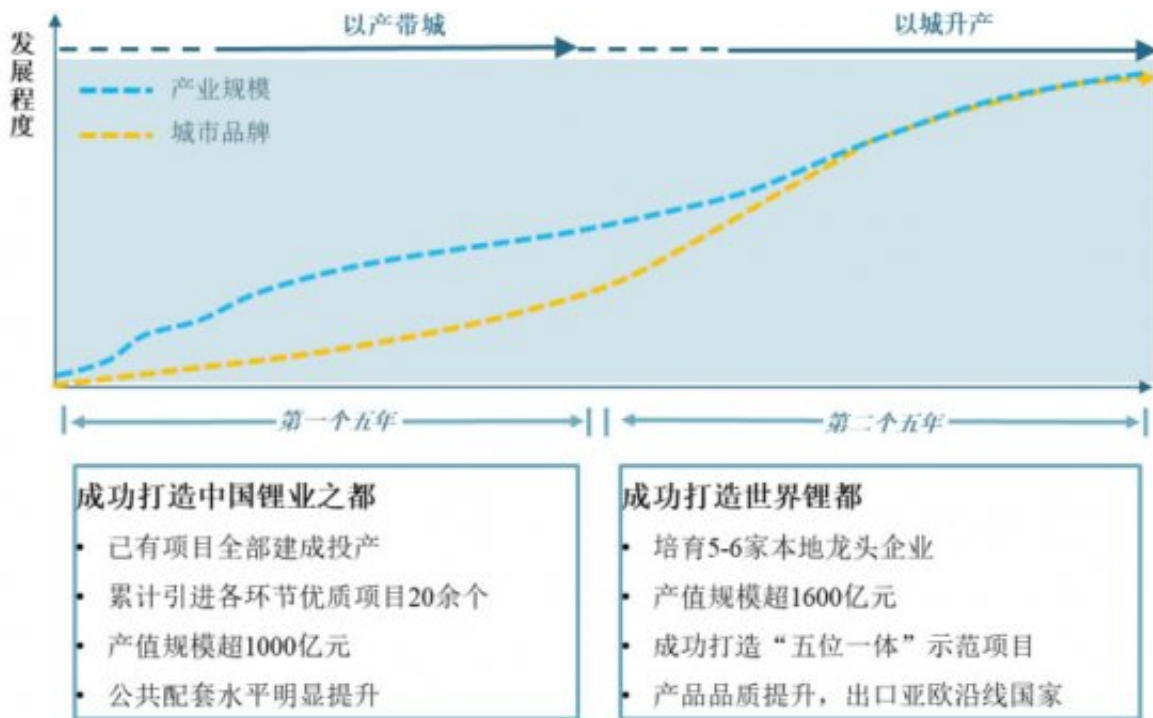
4. 技术创新、产业升级。坚持自主创新、推进技术进步是锂产业实现又好又快发展的强大动力。当前我国锂产业已经进入必须依靠自主创新推动产业发展的重要时期，遂宁市应利用后发优势，依靠技术创新，采用先进技术，不断推动产业升级，这是占据未来竞争制高点的有效途径。要通过对人才资源、研发基地等创新要素的建立和组织，不断优化产业的创新环境，使技术创新成为推动锂电产业发展的动力源泉。

5. 梯次发展、相互促进。遂宁市锂电产业建设需要贯彻依靠大企业促进中小企业发展的方针。在依托龙头企业发展的同时，还要积极引进在锂电方面具有实力的国内外大型企业，成为带动产业发展的排头兵；同时，要鼓励和引导民营企业和民间资本，按照专业化生产的原则，积极建设具有特色的锂产业链，开发各种先进的锂新产品，形成大、中、小企业相互促进、平等竞争、共同发展的格局。

6. 高举高打、做强品牌。遂宁市在实施发展方式转变与跨越式发展的过程中，需要强化锂产业品牌建设，与区域文化建设相结合的方针，将品牌建设的理念贯穿到产业基地的各项创新举措中去，为遂宁市打造一张具有全球影响力的城市名片。以打造遂宁锂电产业品牌为中心，通过“中国（遂宁）国际锂电产业大会”品牌，建设中国锂电产业示范基地，将是做大做强遂宁锂电产业的重要举措。

（三）发展目标

按照“上游关键材料生产全球领先，中游电池产品制造全国一流，建成全国重要的锂电新能源终端应用基地”总体目标，从“规模、结构、创新、合作”等方面着力，打造中国最具竞争力的锂材料产业集聚区、锂产品集成区、锂电新能源终端模式创新示范区、先进锂电产学研一体化建设区、产业体系建设引领示范区等，加快建设“世界锂都”，让锂电及新材料产业成为全市经济发展的先导产业和未来经济发展的支柱产业。



专栏1 锂电“1310”发展战略

一个总体发展目标：聚焦兴“世界锂都”目标；

三大产业发展路径：明晰“上游关键材料生产全球领先，中游电池产品制造全国一流，建成全国重要的锂电新能源终端应用基地”路径；

十大全面提升工程：实施规划引领、园区升级、投资促进、企业培育、产业协作、创新发展、数字赋能、汇智聚力、财经互动、要素保障工程。

——产业规模加速壮大。到2025年，全市每年基础锂盐产能达到20万吨以上，金属锂生产规模达到2万吨以上；正极材料达到80万吨以上，正极材料前驱体50万吨以上；负极材料达到20万吨以上，隔膜达到10亿平方米以上，电解液达到10万吨以上，电池集流体30亿平方米以上，各类助剂、添加剂、粘合剂5万吨以上。匹配各产业链环节相应的配套产能规模。加快发展锂电终端产品，锂离子电池年产能达到100GWh，其中动力电池产能达到60GWh。加快发展锂型材、锂合金、锂靶材等新型材料，吸引以金属锂为原料的下游产品企业入驻。加快废旧锂电池综合回收利用，形成20万吨以上处理能力。推进建设“充、储、备、换、售”五位一体的城市锂电能源综合体，全市锂电产业营业收入力争超过1000亿元。

——产业结构加快完善。到2025年，全市锂电及新材料产业累计引进各环节优质项目20余个，全产业链企业数达到120户左右，其中规模以上企业60户以上，力争培育营业收入超100亿的企业3户，超10亿元的企业15户，打造大中小微企业梯次发展集群，既培育出具有较强竞争力的大企业大集团，又形成很多技术创新能力强、市场占有率在同行中领先的“专精特新”企业。

专栏 2 锂电产业发展主要目标				
序号	指标（单位）	2020 年	2025 年	备注
1	营业收入（亿元）	193.6	1000	
2	利润总额（亿元）	15.5	100	
3	企业户数（户）	42	120	
4	其中规模以上企业（户）	28	60	
5	高新技术企业（户）	5	15	
6	省级以上企业技术研发平台	3	10	
7	研发投入占营业收入比重（%）	1.5	3	
产业链主要产品产量目标				
8	锂电上游原料（万吨）	4.5	20	摘自高工产业研究院《遂宁锂电特色优势产业发展战略研究报告（2021—2030）》
9	三元正极材料（万吨）	1.2	20	
10	磷酸铁锂正极材料（万吨）	2.5	60	
11	负极材料（万吨）	0.1	20	
12	电解液（万吨）	0	10	
13	隔膜（亿平方米）	0	10	
14	辅助材料及配件（万吨）	0.5	10	
15	电池（GWh）	0.2	100	
16	回收与梯次利用（万吨）	0.05	20	
17	新能源汽车（万辆）	0.02	5	
18	固态电池（GWh）	0	0.1	

——创新能力加快提升。着力构建锂电及新材料产业创新集群，打造成渝产业创新示范基地。到2025年，全市掌握20项以上拥有自主知识产权的锂电及新材料产业核心技术，构建国际国内领先的锂电及新材料技术研发平台2个以上、省级以上企业技术研发平台5个以上，新培育高新技术企业10家，企业研发投入占全部营业收入的比重达到3%以上。

——开放合作加速突破。依托成都、重庆亚欧大陆物流运输集散中心的优势，加快融入以国内大循环为主体、国内国际双循环相互促进的新发展、新格局，以创新、协调、绿色、开放、共享理念，发挥“国际锂电大会”“锂产业联盟”等平台作用，借势遂潼川渝毗邻地区一体化发展先行区建设契机，加快融入锂电产业链网，共同拥抱发展机遇，让“遂宁造”锂电及新材料产品“走出去”，建设高质量发展的增长极和动力源。

三、发展重点与路径

围绕锂电全生命周期产业链布局发展，特别是针对中游产业竞争力依然不强、下游终端应用依旧薄弱等问题，突出

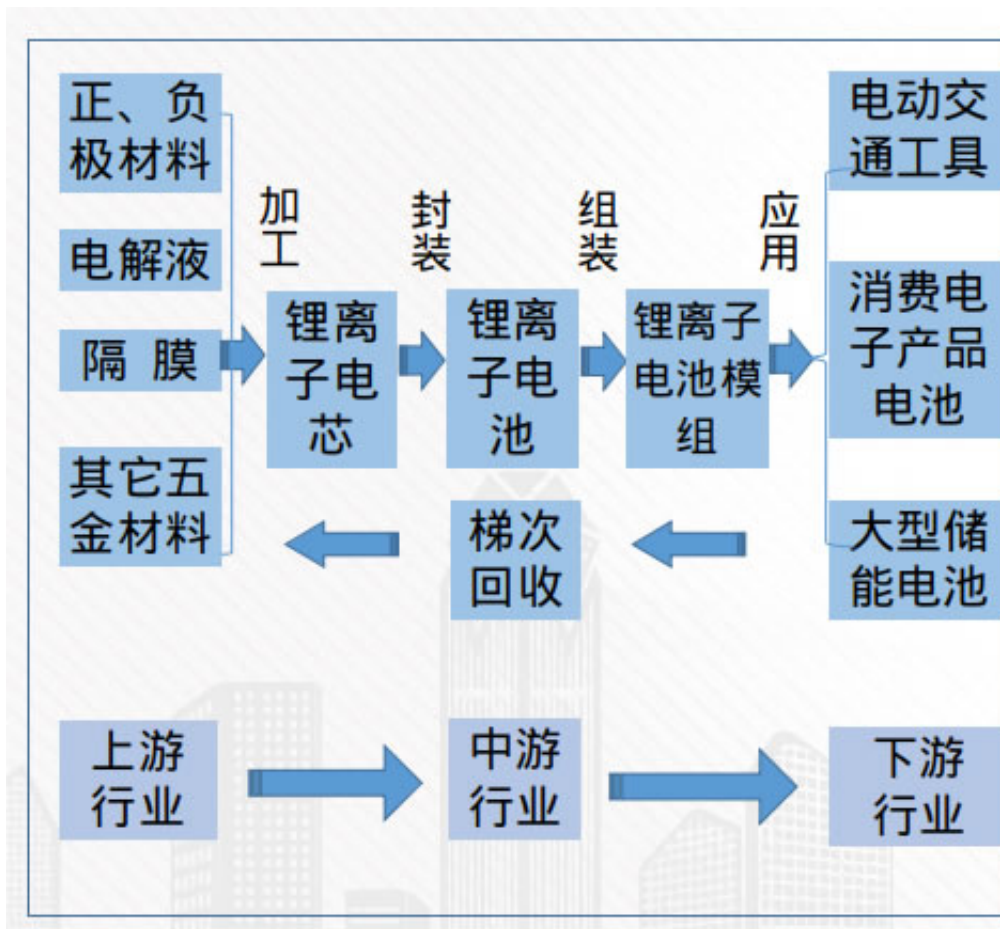
龙头引领和试点示范，重点培育电芯及电池制造、终端运用企业，加速拓展锂电上中下游关联产业。

(一) 培育壮大锂电材料产业。引导锂电材料产品规模化发展，成为锂电产业链条中的核心环节和重要组成部分。

1. 基础锂盐。深化与锂矿资源富集地区的开放合作，强化锂矿资源保障能力。依托天齐锂业、盛新锂能等企业大力发展电池级碳酸锂、电池级无水氯化锂、电池级单水氢氧化锂等优势产品，深入推进金属锂及型材生产，扩大金属锂在未来电池和新型合金材料方面的产业化运用等。加强与铁、磷等关键资源富集地区的战略合作，保障基本原材料供应。

2. 正极材料。大力发展磷酸铁锂和三元锂材料，配套发展磷酸铁、三元锂正极前驱体，鼓励发展一步法生产正极材料，依托四川路桥、四川裕能、龙蟠科技、朗晟新能源等优势骨干企业，打造全球最大的正极材料生产基地。布局下一代锂电池正极材料，依托重庆大学锂电及新材料遂宁研究院等产学研机构开展新型锂电池正极材料的开发与技术储备。

锂电全生命周期产业链示意图



3. 负极材料。重点发展电池级金属锂、人造石墨、高安全钛酸锂、高容量硅系、锡系、快充炭和相碳微球负极材料产品，重点推进硅碳负极、富锂负极、预埋锂技术产品，重点引入负极分散剂、粘合剂等高附加值产品。加快推进四川坤天、翔丰华、晟德碳材料、盛威致远锂业、佰思格新能源、墨先行新型硬碳等项目建成投产，加快引进一批负极代表项目，完善锂电产业链。

4. 电解液。重点发展锰酸锂、磷酸铁锂专配电解液、高电压电解液、高安全含氟电解液、超级电容电解液、六氟磷酸锂和其他新型电解质产品。重点引进调和液或配方液企业，发展适合新型电池的电解液添加剂，支持之江高新、鸿鹏新材料等项目加快发展，加快引进培育溶剂生产企业，紧跟全固态电池发展需要，培育半固态电池凝胶/半凝胶电解质项目，提高电解液的品质和质量。

5. 隔膜。重点培育锂电池陶瓷、新型聚合物、无纺布隔膜等项目，推进一批湿法膜和干法膜企业落地，加快推进

美丰高分子锂电池隔膜项目建设，带动全市锂电产业链的填空补缺，形成产业配套优势。

6. 组件。重点突破铜箔、铝箔、铝塑膜、极耳、钢壳、铝壳、盖帽、复合集流体、气凝胶、环保型正负极材料水性粘合剂等部件产品的产业布局，加快引进一批部件生产型企业填补产业链空白，实现全链条发展格局。

（二）做强做精电池及管理系统

结合全球锂电产业技术发展趋势，高度集成的大容量锂离子动力电池是未来的发展方向，规划引导全市锂电产业特色化发展，重点做强做精动力电池和品牌型消费电池，布局发展储能电池。

1. 锂离子电池。在锂电材料规模化发展的基础上，大力支持蜂巢能源、天劲动力、天莱能源、绿鑫电源等现有锂电项目发展建设的同时，抢抓储能电池发展新赛道，规划建设储能电池专业园区。有目的地引进储能锂电池、动力与消费类锂电池、PACK型龙头型项目，充分发挥“刀片电池”、CTP电池技术，鼓励电池企业技术革新，紧跟电池迭代步伐，瞄准动力电池模组化驱动和单体驱动发展趋势，积极引入锂硫、锂空等电池企业，并进一步向产业链的终端延伸，引导发展动力电池组件等应用产品。积极布局固态锂电池，抢占前沿市场。

2. 电源管理系统。重点培育普力科技等BMS系统开发的企业，积极引进PCS逆变系统产品，延伸发展锂电终端场景应用，研发采取“大数据+锂电”发展模式，建设新能源管理系统和新能源安全体系，重点在动力和储能电源的热管理系统BMS、充放平衡系统EMS、模组高度集成技术等领域形成突破，打造锂电产业创新集群。

（三）引导锂电关联产业发展

1. 机械装备与制造。加快发展和布局锂电设备制造项目。发挥市内平台公司和锂电基金的产业发起和项目跟投的作用，积极引进新能源汽车产业及机械装备产业。在电动汽车整车发展的基础上，延伸配套发展与电动汽车相关的装备和零部件。重点引导发展电动车电机，电机内半导体、马达驱动系统、控制传感器等部件，以及配置在动力电池及电机之间进行交直流转换的绝缘栅双极晶体管、电控设备、充放电设备等产品，加快抢占国内电动汽车装备市场。以车电分离为契机，招引培育换电模式的头部企业，重点在轻量化整车换电底盘、双转子轮毂电机、主动平衡系统、顺势快速换电装备等方面实现突破。

2. 分布式储能。锂电新能源在电网侧、发电侧、用户侧储能的技术日趋成熟，也是分布式储能的最佳选择，是锂电产业发展的“蓝海地带”和国家《2030年前碳达峰行动方案》重点强调的锂电应用突破点。需要重点布局“锂电+（UPS、AI、IDC、工矿、市政）”等领域的多场景应用，借助新基建机遇，发展一批储能型企业，推进我市锂电产品的多渠道应用。

3. 锂电包装材料。重点引进锂电软包装材料的生产企业入驻，引导厚度更薄、重量更轻、耐电解液稳定性更好、阻隔性更高，冷冲压成型性更好、耐穿刺性更优发展的聚合物锂离子电池芯内包装材料。

4. 电池材料回收。努力提高各种锂资源的再生利用价值，实现锂矿资源的可持续利用。推动废旧电池的循环再利用和对废旧电池材料物质拆解回收利用，加强与中国铁塔、威马汽车等龙头企业合作，推进新锂想、青圣环保等锂电池回收项目建成投产，加快建设锂电池回收综合利用示范基地和动力电池梯级利用产业基地。

四、重点工作任务

（一）优化区域布局。按照“合理布局、用地集约、产业集聚”原则，结合各县（市、区）、市直园区产业基础、承载能力、发展潜力，统筹考虑全市产业结构和布局，错位发展，均衡布局锂电产业。以射洪市、安居区、蓬溪县的3个专业园区为重点，以遂宁经开区、遂宁高新区终端运用为引领，推进全生命周期、全产业链发展，加快壮大锂电产业集群。

1. 射洪锂电高新产业园。定位于锂都核心区，主要涉及“五位一体”模式中的锂精矿加工、电池材料、电芯制造、PACK、回收拆解环节，推进示范“人车电云”融合工程等项目。依托其强大的锂资源优势，着力打造全球锂电材料集聚地，重点发展锂电池材料市场，突出正极材料、负极材料、隔膜、电解液等重点方向，结合目前电池技术发展趋势，进行固态电池研发，同时引进电池拆解企业，形成产业闭环。

专栏3 遂宁锂电产业布局



“三园”：射洪锂电产业园、安居锂电产业园、蓬溪先进材料产业园；

“一区”：终端生产及应用区，布局在遂宁经开区、遂宁高新区；定位于“电动遂宁、绿色遂宁”试点示范中心及锂电池研发制造高地；

“全域配套”：其他各地因地制宜，全面协同发展，合力建设“世界锂都”。

2. 安居锂电产业园。定位于锂都引领区，主要涉及“五位一体”模式中的电池材料、电池、新能源汽车生产环节，推进示范“光储充放”综合能源工程等项目。依托江淮汽车基础，着力打造遂宁市新能源汽车产业配套基地，重点发展新能源汽车、电芯—PACK，同时围绕整车企业、电池制造企业引进核心材料企业，推进高端动力锂电池在乘用车、商用车、客车、专用车的应用，快速布局储能、消费锂电池，并引进小动力电池企业。

3. 蓬溪先进材料产业园。定位于锂都拓展区，重点布局正极、负极、电解液、隔膜等锂电池关键材料环节。加快龙蟠科技磷酸铁锂正极材料项目建设，带动关联产业项目加速突破。

4. 终端生产及应用区。规划建设遂宁锂电高质量发展试点示范区，定位于“电动遂宁、绿色遂宁”试点示范中心及锂电池研发制造高地。主要涉及“五位一体”模式中的电池制造、新能源汽车/两轮车推广、充/换电运维试点示范应用等环节。以遂宁经开区的蜂巢能源等电池终端及应用项目、遂宁高新区的物流产业园等为基础，试点绿色物流园区，通过政策协同、数据协同、业务协同、车桩协同、车路协同等多方面协同，推广本地物流车全面电动化，实现“绿色遂宁”目标，着力打造全国充/换电模式示范基地。着力提升锂电产业科技研发水平，为全市发展锂电产业提供技术支撑，建成锂电产业人才服务中心，成为锂电产业人才枢纽。

5. 全产业链协作配套。坚持因地制宜全面协同发展，支持遂宁经开区依托电子信息产业基础，重点引进锂电池及构件项目，推动锂电终端运用产业发展。支持大英经开区发展锂电关键材料、化学材料，如电池化学材料、电解液及溶剂、助剂、粘合剂等。支持市河东新区发展数字经济和培育产业人才，推进组建锂电新能源大数据中心IDC等项目，为锂电大数据产业赋能，建设锂电产业人才服务中心和培训基地。

6. 建设产业生态功能区。在全市加快形成锂电池研发测试区、高新技术孵化区、基础锂盐生产区、锂电池材料生产区、锂电池生产区、锂电池电动车生产区、锂电池循环利用区、综合服务区等产业功能区。完善园区公共基础配套，提升园区孵化、辐射、配套能力，承载能力和应急处置能力。支持创新园区管理体制机制，提升运营水平和服务能力。

(二) 加快投资促进。突出产业链关键环节和缺失环节，大力开展产业链招商和终端招商，推动国轩高科、容百科技、捷威能源等跟踪项目尽快落地，有序推进龙蟠科技、盛新基础锂盐、龙蟠科技正极材料、新锂想正极前驱体、天劲动力电池、重庆天莱能源等重点项目建设，加快竣工投产一批体量大、竞争力强的优势企业，为2025年突破1000亿元提供坚实支撑。创新招商方式，大力推广专业招商、驻点招商、以商招商等做法，采取经贸洽谈、推介招商等形式，吸引更多的锂电及新材料企业来遂宁投资，延长产业链条，壮大全市锂电及新材料产业规模。围绕电芯制造封装、数码产品及电动工具、储能装置、动力电池及电动汽车等锂电产业链上的重点项目，千方百计引进几个全国乃至世界知名的大财团、大集团、大企业到遂宁投资锂电项目，积极招引一批投资规模大和科技含量高的项目，力争每年引进5亿元锂电及新材料产业项目5个以上（其中10亿元以上项目2个以上）。

专栏4 遂宁锂电重点代表企业及项目

上游：天齐锂业碳酸锂、盛新锂能氢氧化锂，四川裕能磷酸铁锂、富临新能源磷酸铁锂、龙蟠科技磷酸铁锂、四川新锂想三元正极、盛宏辉高镍正极，四川坤天负极、深圳翔丰华科技、鸿鹏新材料、美丰高分子等

中游：蜂巢能源一期、天劲动力、天莱新能源消费电池等，力扬能源PACK等，普力科技等BMS系统

下游：绿然川客、四川江淮等电动汽车项目，数码、小型动力、储能等；新锂想、青圣环境等锂电池回收利用项目。

（三）拓展应用领域。推进新能源车采用遂宁产锂电池产品，实施遂宁新能源汽车、智慧能源建筑等应用示范工程。进入中石油、国家电网、四川铁塔等大型用能企业备用电源建设采购体系。抢抓5G新基建历史机遇，大力实施“5G+”行动，不断丰富5G应用场景、创新业态和示范工程，搭建实施“5G+智慧警务”“5G+智慧医疗”“5G+智慧园区”“5G+制造等应用示范”，打造川渝地区5G标杆城市。将5G新基建项目与遂宁优势的锂电产业融合发展，充分利用遂宁市打造川渝地区动力电池梯次利用回收中心，将梯次利用电池用于本地及周边地区5G通信基站后备电源，形成良好的循环利用；利用市场需求空间以及上游材料优势，引进储能锂电池企业，生产5G通信基站用及其他领域用储能电池。进一步拓宽本地市场空间不断拓展锂电全场景应用，加快推进全市公务及执法用车、特种车电动化，带动社会车辆电动化。积极谋划和开展共享及换电模式推广等新兴业态，推进建立“531”锂电终端应用模式和“五位一体”发展模式示范。

专栏5 “531”锂电终端应用模式

“5”：建设“充、储、备、换、售”五位一体的城市锂电能源综合体；

“3”：运营“新能源、新材料、新零售”三板块；

“1”：建设“数字锂电产业物联网中心”。

遂宁锂电“五位一体”发展模式



（四）深化产业协作。加强与有色金属工业协会、工业和信息化部赛迪研究院等方面的合作，办好中国（遂宁）国际锂电产业大会，促进和引领产业交流与协作配套，进一步提升遂宁锂电对外影响力。加大产销对接力度，支持企业加强与成都、宜宾、璧山等成渝地区锂电终端及应用市场配套，走好“遂宁造成渝用”发展道路，促进产业扩能提质增效。支持本地企业加强信息与资源共建共享、互采互用、相互配套，积极推行检测互认、中试共用、互为仓储

的合作机制，促进产业集聚集群发展。推进锂电终端产品本地示范应用。在城市公交、物流、景区、学校、医院等领域大力推广使用锂电储能设备，打造以“绿色、电动”为主元素的锂电示范应用区。推进实施“充电桩进小区”、中心换电站、用户侧储能等示范项目，拓宽锂电产品销售渠道。

(五) 推进产业创新。鼓励和支持天齐锂业、四川新锂想、盛新锂能、四川裕能和重庆大学锂电及新材料遂宁研究院、四川大学化工学院等龙头企业和研发机构加大研发投入，创建国家级、省级企业技术中心，工程（技术）研究中心或重点实验室，支持企业牵头起草和制定国家和行业标准，高标准建设研发中心、实验室等创新平台，着力打造国家级锂电产业创新中心、锂电产品质检中心。壮大锂电专业人才培养走创新引领发展之路，建设产业创新中心，组建技术创新联盟。创办锂电全生命检验检测评估中心，梯次电池交易中心，中试生产中心等。依托行业商协会和龙头企业举办行业交流互动，瞄准国内外行业龙头企业，着力引进国内外锂电产业方面顶尖创新团队入驻。

(六) 加强引才引智。坚持多形式、多渠道、全方位引进锂电及新材料产业发展急需人才和创新团队，努力建设一批锂电及新材料产业的高级管理人才和技术人才。强化人才政策支持，加强宣传并落实《遂宁市关于支持锂电产业人才发展的十三条措施（试行）》《遂宁市深入推进人才强市战略新十条措施》优惠政策。积极对接国内外锂电产业相关重点高校及科研团队等，支持龙头企业与高校、科研院所联合培养相关人才，为遂宁市锂电企业引进人才做储备。以产业需求为导向，引进和创建一批以培养锂电产业人才为重点的实训平台（培训机构、人才交流平台等），创新人才培养培养方式，提升锂电产业人才供给能力。提前开展职业技术培训。推进四川职业技术学院锂电科技学院加快建设，在其他符合条件的职业技术学校增设锂电及新材料专业，定向培养专业型技术人才和技能型人才。推动本地锂电企业与国内外一流科研院所、高校等开展合作，加强产教融合，争取开办遂宁锂电产业研究院，着力引进锂电产业高端人才；加强锂电人才交流，学习先进经验。

“政产学研金服用”产业生态体系



(七) 加强要素保障。一是资源保障。统筹协调与甘孜州、阿坝州等地矿山开发合作，加强遂宁市锂资源保障。推动与锂资源优势地区建设“飞地园区”，促进矿产资源综合开发利用与共建共享。二是资金保障。深化财政金融互动

，鼓励金融机构加大对锂电产业的信贷投放力度。积极申请国家和省级产业引导基金对遂宁重大锂电项目进行直投，或联合组建基金。拓宽企业融资渠道，鼓励省属国有企业加大对遂宁锂电产业投资力度，鼓励省属国有担保机构对遂宁市锂电企业融资提供担保。开展以订单、仓单、应收账款等为质押的贸易融资服务，为锂电企业提供必要的流动资金。支持符合条件的锂电企业在国内外上市融资、发行企业债券，鼓励企业直接融资。对科技型中小锂电企业，优先提供贷款担保。三是土地保障。优先保障锂电产业链重点项目每年新增建设用地指标。积极协调和申请锂电产业发展用地指标，为锂电产业发展匹配土地保障。积极调整盘活现有园区存量建设用地，在节约集约用地的前提下，对市级以上重点锂电项目，全市予以统筹考虑建设用地规划、计划指标。四是能源保障。推进电力市场化改革，积极组织锂电生产企业参与电力市场化交易，多措并举推进落实绿色高载能产业政策、精准电价政策支持特色产业发展有关要求。五是环境及安全保障。坚持从环保、安全与产业发展整体出发，以区域环境容量和安全生产为基础，申请与锂电产业发展配套的环保容量指标，健全安全生产体系，提升安全应急能力。加大环保及安全投入力度，在锂电池生产集中区域建设专业污水处理中心、固废处置中心和安全设施等，保障生产所需的环保及安全配套，提升可持续和高质量发展能力。六是法治环境。优化政务环境，推进建设法治政府、诚信政府。坚持把制度创新作为主攻方向，着力降低制度性成本。支持创新创业，着力营造既规范有序又充满活力的市场经济环境。

五、环境保护篇章

锂电池的正极材料主要为钴酸锂、锰酸锂、磷酸铁锂等，负极材料主要为天然石墨、人造石墨；隔膜材料是以聚乙烯、聚丙烯为主的聚烯烃类隔膜；电解液一般由高纯度的有机溶剂、电解质锂盐、必要的添加剂等原料配制而成。生产辅助系统包括气体动力系统的干燥空气、氮气、工艺真空、NMP回收及电解液供应系统；水系统包括超纯水系统、各种工艺冷却水系统等；暖通专业空气净化恒温恒湿及工艺排放系统等。锂电厂房设计按国家现有规范《锂离子电池工厂设计标准》（GB 5137—2019）进行设计，其余新材料按各自行业的规范进行设计，做到有规可依。

（一）采取有效措施，防止废水废液、废气、固体废物的排放，加强噪声污染防治

1. 废水废液。锂电池在生产过程中，会排放一定量的废水，主要包括混料工序中的冲洗废水，循环冷却水系统的排污水，超纯水生产中的反洗水和树脂床的再生酸碱废水，工艺排风中的洗涤废水，人员的生活污水等，应进行达标处理排放。新建工厂的环保装置要同时设计、同时施工、同时运行，已有工厂要进行水质提质改造，控制总污染物排放量。工艺废液需要专业公司收集处理。

2. 废气。生产工程有工艺排空（含VOC）、纯水树脂再生的酸碱尾气等多种废气，需要采用就地洗涤塔或中央洗涤塔、活性炭吸附塔等处理工业废气。

3. 固体废物。生产过程中的边角余料、废水处理的污泥、饱和后的活性炭等，需要规范化处置，不能任意倾倒。

4. 加强噪声污染防治。采取源头防控措施降低噪声污染。合理规划建筑物与交通干线、工业企业等噪声源的防噪声距离。从工业生产、道路交通、社会生活等方面综合整治。锂电池及新能源行业生产大多有数量居多的机泵转动设备以及塔器排放尾气，产生噪声，影响厂区内工人和周边居民的生活，项目选址要远离居民区，采用低噪音的水泵、风机，基础采用减震基础，高空排放的尾气管上设消音器等。

5. 加强在线监测。废水、废气需按照排污许可证要求安装在线监测设备，不能采用人力手动控制，防止两本账。在线监测主要有VOC、COD、pH、各类重金属等。废物的储存、外运、交付需要设置视频监控，厂区内可结合SCADA系统设置，将结果传至环保管理部门。

（二）实施二氧化碳排放达峰行动

1. 制定二氧化碳排放达峰行动方案。科学研判碳排放变化态势，开展二氧化碳排放达峰研究，提出重点企业及行业、重点区域、大型企业二氧化碳排放达峰总体目标和阶段性任务、重要举措和保障措施。

2. 支持有条件的企业率先碳排放达峰。开展碳达峰碳中和，识别排放存量、排放增量、减排潜力、减排成本低和对达峰目标贡献大的领域和企业。制定重点领域二氧化碳排放达峰专项方案，推动重点企业提出明确的达峰目标并编制达峰行动方案。

3. 推动重点区域碳排放梯次协同达峰。推动遂宁经开区、市河东新区等重点区域制定二氧化碳达峰行动，启动二氧化碳排放达峰行动，制定二氧化碳排放达峰行动方案。支持已经或提前达峰的辖区继续推动碳排放稳中有降。

（三）有效控制温室气体排放

1. 控制重点领域二氧化碳排放。全面加强二氧化碳排放总量和强度控制，实施以二氧化碳排放强度控制为主、二氧化碳排放总量控制为辅的制度。升级工艺技术，控制生产过程碳排放，推动开展二氧化碳监测、捕集、利用与封存。
2. 控制非二氧化碳温室气体排放。加强甲烷、氧化亚氮、氢氟碳化物、全氟化碳、六氟化硫、三氟化氮控制，实施控制甲烷排放行动，安装必要的监测控制设备。
3. 提升生态系统碳汇能力。实施生态保护和修复等生态工程，有效发挥森林、湿地、土壤的固碳作用，加强碳汇工程建设。

（四）有序适应气候变化影响

1. 开展气候变化影响监测和评估。开展气候变化观测和温室气体背景浓度监测，加强重点区域生态监测，建立气候长序列历史数据库。
2. 积极应对极端天气和气候事件。加强高温热浪、持续干旱、极端暴雨等极端天气和气候事件及其诱发灾害的监测预警。完善输变电设施抗风、抗压应急预案，增强夏、冬季用电高峰电力供应保障及调峰能力。
3. 增强适应气候变化能力。实行重大工程气候可行性论证，制定适应气候变化行动方案，分区有序适应气候变化。因地制宜探索城市低影响开发模式，建设气候适应型城市。

（五）深化应对气候变化试点示范

1. 积极推进现有试点示范融合创新。探索开展低碳、近零碳、零碳、碳中和及适应气候变化试点示范，打造升级版低碳城市和气候适应型城市。
2. 积极推动重大科技创新和工程示范。做好低碳与新基建的衔接，超前布局数字化工业互联网、数字化物流互联网、数字化交通互联网，通过对工业、能源、交通等基础设施的数字化、智能化、低碳化建设或改造，提高运行效率，减少碳足迹。布局推动低碳技术研发，推广气候友好型技术。加大对资源循环技术的技术研发力度，提高废物处理低碳化技术。

（六）加强协同治理，改善环境空气质量

1. 坚持综合治理和重点突破，强化多污染物协同控制和区域协同治理，以清新空气建设为载体，深化固定源、移动源、面源治理，实施氮氧化物（NO_x）与挥发性有机物（VOCs）协同减排，全面消除重污染天气，基本消除中度污染天气，巩固提升城市空气质量达标成果。
2. 加强大气环境综合管理。以环境空气质量持续改善为核心，深入推进VOCs、工业炉窑、柴油货车、城乡面源四大专项治理。协同开展PM_{2.5}和O₃污染防治，推动城市PM_{2.5}和O₃浓度稳中有降。
3. 加强固定源污染综合治理。进一步深化工业炉窑大气污染综合治理，基本完成使用高污染燃料的燃料类工业炉窑清洁能源替代，深化VOCs治理。出台低VOCs含量产品目录，大力推进重点行业低VOCs原辅材料源头替代，加强VOCs无组织排放控制，推进建设适宜高效的末端治理设施。推进工业园区、企业集群因地制宜推广建设涉VOCs“绿岛”项目，推动涉气排放企业取消非必要的废气排放系统旁路。开展清新园区建设，进一步提升工业园区大气环境管理水平。同时，积极推进移动源污染防治，强化面源污染治理，加强其他污染治理。

（七）促进开放协作，推动区域共保联治

坚持共保区域重要生态系统，共治跨界环境污染，共建区域生态环境协作机制，共推生态环境保护合作交流。

锂电产业所带来的科技革命是巨大的，但是在研究和生产过程中，必须坚持发展与生态环境保护高度一致，避免先污染再治理模式，从源头上减少各类污染物的排放浓度和总量，必须加强环保监管和检查，践行绿色生态和高质量发展理念。

六、加强组织实施

（一）加强对锂电产业发展的组织领导。充分发挥市委、市政府及锂电产业工作组的领导核心作用，在战略谋划、政策制定、工作推进上始终按照市委、市政府的决策部署来开展。充分发挥市直各部门和有关县（市、区）在推进锂电产业发展中的作用，激励干部担当作为，全面调动各级干部干事创业的积极性、主动性和创造性，为实现规划目标任务提供坚强的组织保障。

（二）建立健全锂电产业发展体系。深入贯彻落实中央、省、市各项产业发展政策，适时修订完善现有政策和制定出台适合全市锂电产业发展实际的政策，注重与发展改革、经济合作、科技、金融、财税、知识产权、人才、教育、市场等政策的协同配套，提高政策的全面性、系统性、可操作性。

（三）加强监督管理和动态调整。各级各部门要认真贯彻落实市委、市政府决策部署，依据本规划，结合实际，强化本辖区、本部门锂电产业发展部署，做好与规划总体思路和主要目标的衔接，做好重大任务的分解、细化和落实。强化规划实施的动态监测、中期评估和总结评估，充分调动和激发企业、高校、协会等社会各界的积极性，构建规划实施的强大合力与制度保障，共同推动规划顺利实施。

原文地址：<http://www.china-nengyuan.com/news/179596.html>