# 遂宁市“十四五”能源发展规划

## 前 言

“十四五”时期是遂宁在成渝地区双城经济圈建设中加快实现中部崛起、乘势而上开启社会主义现代化新征程的第一个五年。构建清洁低碳、安全高效的能源系统是遂宁市建设成为联动成渝的重要门户枢纽的重要支撑，是建设成渝发展主轴绿色经济强市的基本保障。根据《遂宁市经济社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》及《四川省“十四五”能源发展规划》制定本规划，主要阐明未来五年遂宁市能源发展的宏伟目标、主要任务及保障举措。

## 第一章　发展基础

### 一、“十三五”能源发展成效

“十三五”期间，遂宁市全面实践并落实了《遂宁市“十三五”能源发展规划》所提出的目标，着力控制能源消费总量，保障能源供应能力，优化能源结构，通过一系列重大项目与措施提升能源的利用效率，提高能源普遍服务水平，落实节能降耗计划并推进能源体制机制的改革，为全市的经济社会发展提供了有力的支撑。“十三五”期间，遂宁市全市的能源消费总量从2015年的 486.2 万吨标煤增长至 2020 年的 548.2 万吨标煤，年均增长2.4%。其中2020年煤品消费量32.0万吨标煤，年均下降12.6%；油品消费量173.0万吨标煤，年均增长11.9%；天然气消费量172.0

万吨标煤，年均增长 6.4%；全社会用电量 171.2 万吨标煤，年均下降 2.9%。从能源消费结构来看，煤品、油品、天然气和电力消费占能源消费总量的比重分别为 5.8%、31.6%、31.4%和 31.2%。

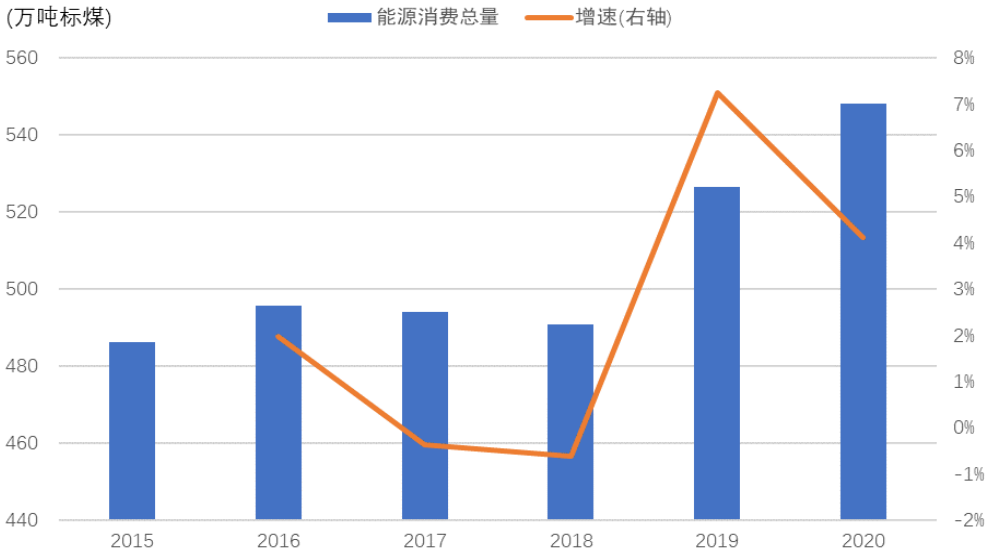



图 1　2015—2020 年遂宁市能源消费总量及增速

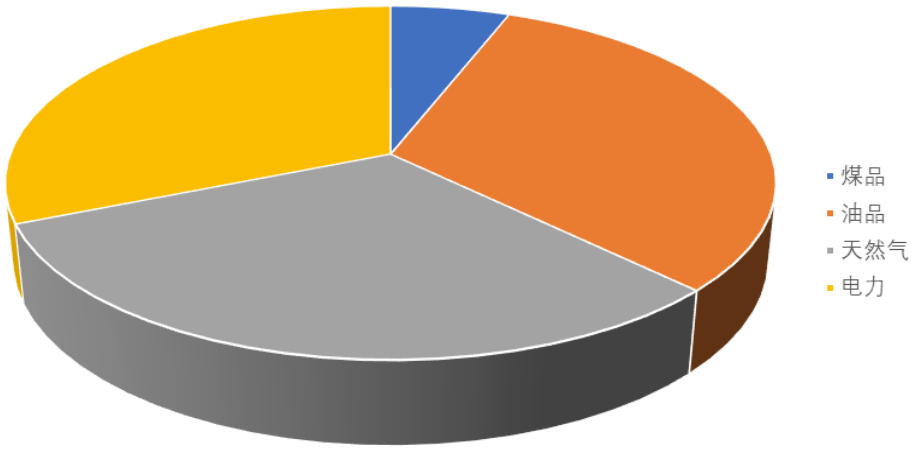



图 2　2020 年遂宁市终端能源消费结构

（一）能源供给保障能力显著提升

1. 天然气资源开发取得重大突破

“十三五”期间，遂宁市天然气勘探开发工作卓有成效。其中，一是高效探明了位于安居区境内的川中古隆起安岳万亿方特大型气田；二是位于射洪市、大英县境内的川中古隆起太和气区、蓬莱气区多层系立体勘探取得重大突破，角探 1 井、蓬探 1 井测试分别获超百万方高产，开辟万亿增储新阵地；三是位于射洪市境内的川中致密气核心建产区勘探开发取得新进展，证实远景资源量达 1.6 万亿方。截至“十三五”末期，以遂宁为中心的区域常规天然气探明储量 8090 亿立方米，占全省总量的 20.3%，居全省第一。2020 年，遂宁市天然气产量达 96 亿立方米，占全省常规天然气产量的 30.7%。

2. 清洁电力生产稳步推进

“十三五”期间，遂宁市持续推进清洁电力生产，稳定水电生产，逐步关停市内火电，开始建设光伏发电与垃圾发电，2020 年全市发电量 12.9 亿千瓦时，相比 2015 年提高 4.27%。截至2020 年底，遂宁市发电电源总装机容量 336 兆瓦，其中，水电装机 299 兆瓦，占总装机容量的 88.94%；垃圾发电装机 33 兆瓦，占总装机容量的 9.82%，光伏发电装机 4.171 兆瓦，占总装机容量的 1.24%。电源装机中 110 千伏并网电源装机容量为 289.8 兆瓦，其余均为 35 千伏、10 千伏并网。在调度管理上，除通泉坝、打鼓滩、金龙湾、黄龙电站由省调直调外，其余电厂（电站）均由

辖区调度控制。2017 年，总投资 4.5 亿元的遂宁市城市生活垃圾环保发电项目成功点火投产，是全国一流、西南地区建设运营标准最高的垃圾环保发电示范性项目。该项目成功点火投产，能全面有效地解决遂宁主城区及部分县、乡（镇）的垃圾处理难题，助推遂宁绿色发展。

**表格 1　遂宁市电网电源装机容量统计表**

| 公司 | 电厂（电站）名称 | 性质 | 电压等级（千伏） | 装机容量（兆瓦） | 小计（兆瓦） |
|---|---|---|---|---|---|
| 射洪公司 | 金华 | 水电 | 110 | 42 | 93.4 |
| | 螺丝池 | 水电 | 110 | 37.8 | |
| | 广玉电站（原小螺电） | 水电 | 35 | 4.6 | |
| | 东风电厂 | 水电 | 35 | 5.6 | |
| | 罗家堰 | 水电 | 10 | 0.6 | |
| | 八一水利工程 | 水电 | 10 | 2.28 | |
| | 南泉电站 | 水电 | 10 | 1.2 | |
| | 碧塘电站 | 水电 | 10 | 0.4 | |
| 明星公司 | 三星 | 水电 | 110 | 48 | 115.58 |
| | 龙凤厂（小白塔站） | 水电 | 35 | 16 | |
| | 龙凤厂（龙凤站） | 水电 | 35 | 6.58 | |
| | 过军渡 | 水电 | 110 | 45 | |
| 蓬溪公司 | 红江电厂 | 水电 | 35 | 7.5 | 8.375 |
| | 高桥电站 | 水电 | 10 | 0.75 | |
| | 尖尖堰电站 | 水电 | 10 | 0.125 | |
| 大英公司 | 采和湖电站 | 水电 | 10 | 1.26 | 2.01 |
| | 隆盛鸡公滩 | 水电 | 10 | 0.75 | |
| 省调直调 | 通泉坝电站 | 水电 | 110 | 48 | 108 |
| | 打鼓滩电站 | 水电 | 110 | 31.5 | |
| | 金龙湾 | 垃圾发电 | 110 | 15 | |
| | 黄龙 | 垃圾发电 | 110 | 18 | |
| 分布式光伏 | | 光伏 | 3.8/2.2 | 4.171 | 4.171 |
| 合计 | 336.036 | | | | |

（二）终端节能减排工作持续推进

1. 能耗强度持续下降，处于全国较低水平

2020 年遂宁市单位地区生产总值（GDP）能耗约 0.39 吨标煤/万元，相比 2015 年下降 27.0%，自 2015 年至 2018 年下降速度较快，在 2018 年至 2020 年间下降速率逐渐放缓，其中遂宁市“十三五”期间规模以上工业单位增加值能耗累计降幅为 35.57%。通过与国内其他城市对比来看，遂宁市单位 GDP 能耗处于全国较低水平。总的来看，遂宁市单位 GDP 能耗和单位工业增加值能耗均超额完成国家、全省以及遂宁市“十三五”能源发展规划提出的目标。

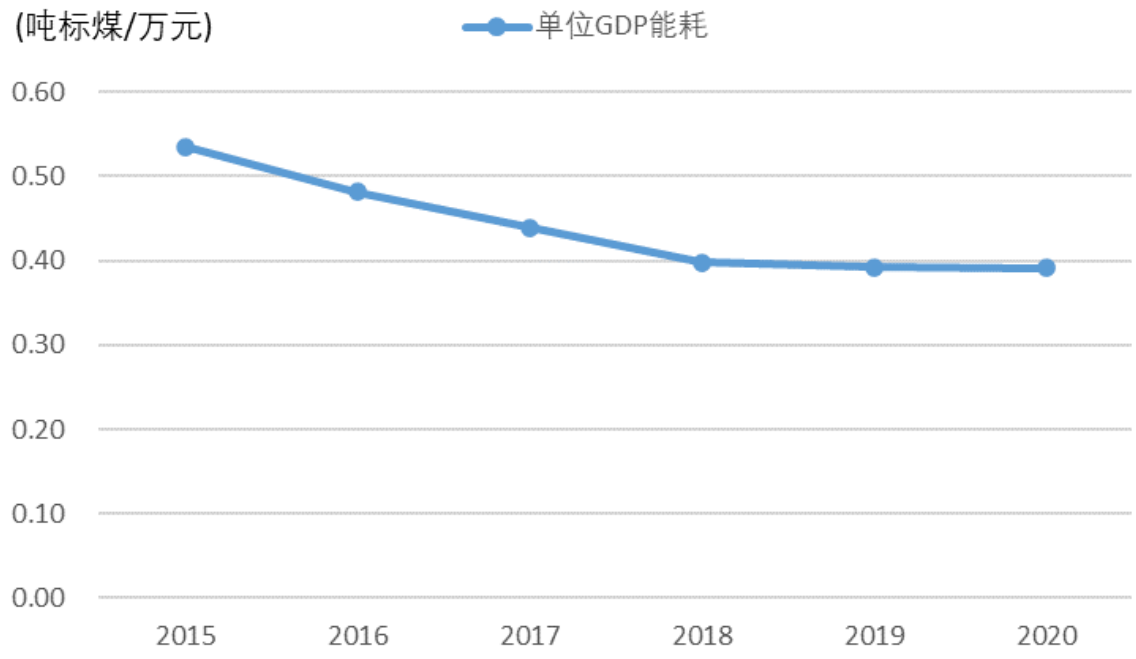



图 3　2015—2020 年遂宁市单位 GDP 能耗情况

2. 碳强度得到有效控制

“十三五”期间，遂宁市全面提升能源综合利用效率，积极践行绿色发展理念，加快淘汰落后产能，严格控制新增燃煤锅炉设施，加强新改建建筑节能工作，深化运输结构调整，大力开展节能低碳技术研发。2015 年至 2017 年，遂宁市能源相关二氧化碳排增长放缓，但从 2017 年至 2020 年二氧化碳排放增长至 694.8 万吨，相比于 2015 年增长 23.1%；单位 GDP 二氧化碳排放在 2015 年至 2018 年间稳定下降，在 2018 年至 2020 年间降幅趋于稳定，2020 年单位 GDP 二氧化碳排放为 0.49 吨/万元，相比于 2015 年下降 20.3%。

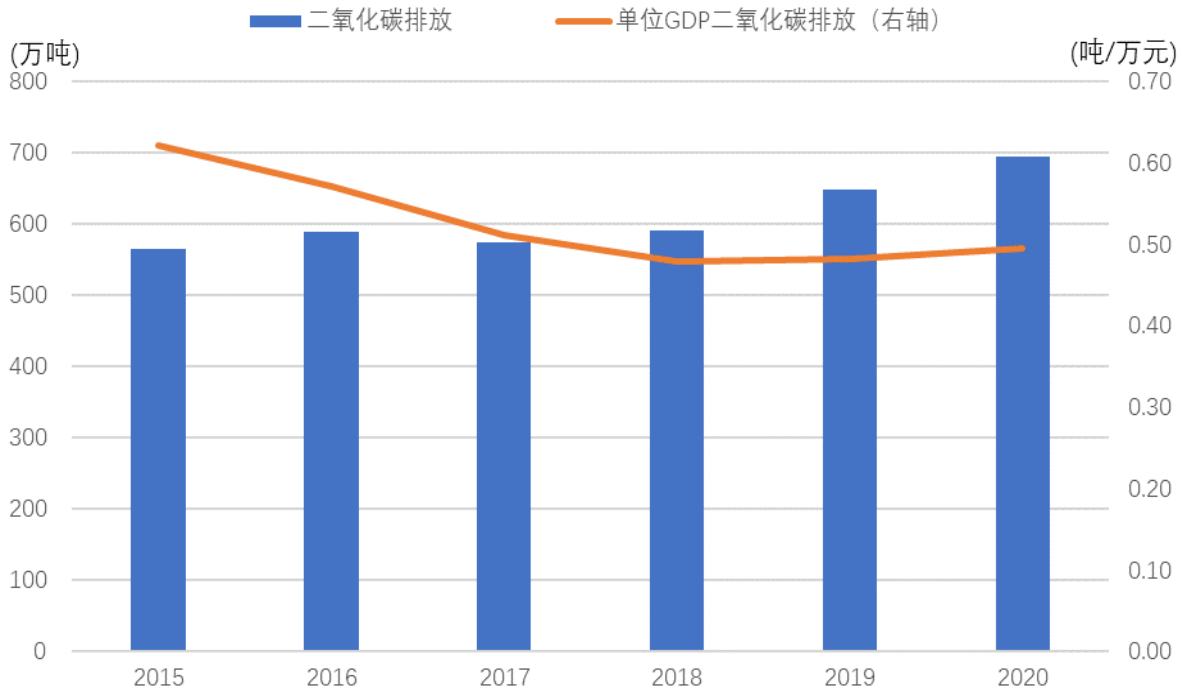



**图 4　2015—2020 年遂宁市二氧化碳排放及单位 GDP 二氧化碳排放情况**

3. 煤品消费逐步下降

“十三五”期间，遂宁市积极促进煤炭清洁利用，提高工业

煤炭质量和利用标准，禁止劣质散煤流通与使用，加强秋冬季煤炭使用调控管理。此外遂宁市还在全市范围内大力推广实施工业领域煤炭消费总量控制，持续推进“散乱污”企业整治，继续发展清洁能源，有序推进“煤改电”“煤改气”工作。2020 年，全市煤品消费 32 万吨标煤，相比 2015 年下降 48.9%，煤品在终端能源消费中的结构也从 12.9%下降至 5.8%，全市煤炭消费得到进一步控制。

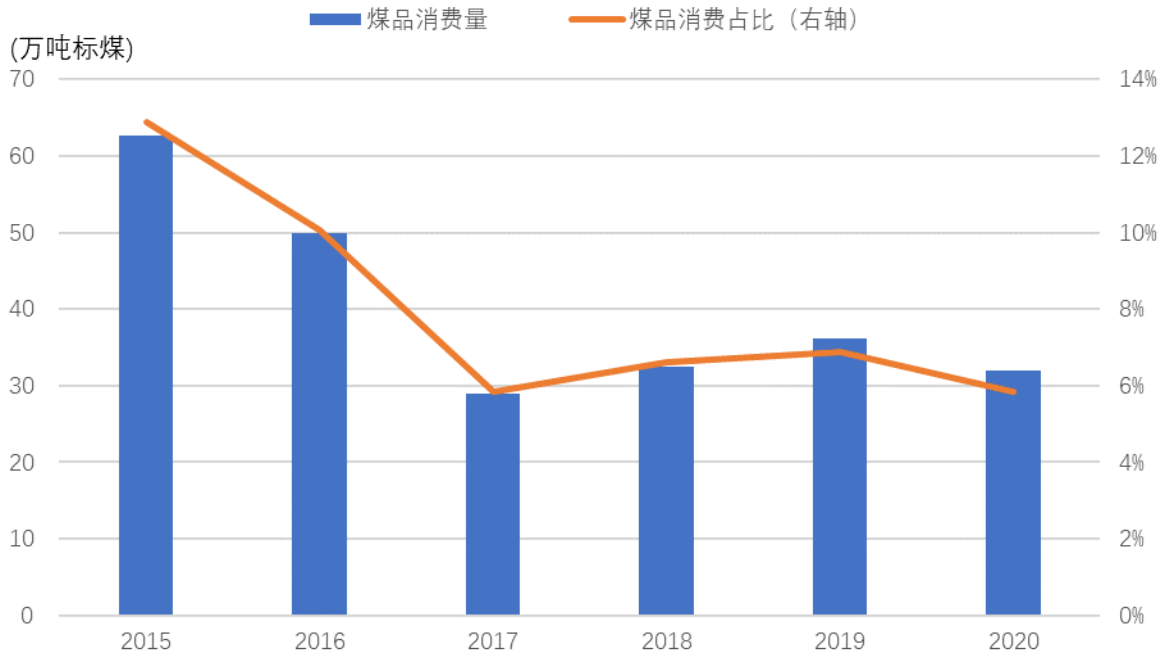



**图 5　2015—2020 年遂宁市煤品消费量及占比情况**

4. 重点领域节能减排工作持续推进

工业方面，加快淘汰落后产能，严格控制新增燃煤锅炉设施，鼓励非城市建成区淘汰燃煤小锅炉或清洁能源替代改造，着力推进砖瓦行业综合治理，先后淘汰 150 台燃煤锅炉，关闭退出 44

家不符合产业政策的砖瓦企业，完成 69 家企业落后设备及生产线淘汰升级；建筑方面，加强新建建筑节能工作，严格执行新建建筑节能设计标准，市城区新建建筑施工阶段节能标准执行达95%以上，绿色建材使用率比例达 40%以上。开展既有居住建筑节能改造，截至 2020 年底累计改造 373.93 万平方米。大力推广应用绿色建筑，城镇累计建成绿色建筑面积 463 万余平方米，中心城区绿色建筑占新建建筑达 50%以上；交通方面，深化运输结构调整，优化能源消耗模式，大力推广节能和新能源交通装备，全市 1247 辆出租汽车、1214 辆驾培教练车均使用 CNG 燃料；505 辆公交车全部使用清洁能源和新能源；全市农村客运使用 CNG 和混合燃料车辆 660 辆，占农村客运车辆的 74%。

（三）能源基础设施建设进一步完善

1. 电网建设取得新突破

截至2020 年底，遂宁电网有 500 千伏变电站 1 座，变电总容量 2250 兆伏安；220 千伏变电站 6 座，变电总容量 1770 兆伏安；110 千伏公用变电站 26 座，变电总容量 2363 兆伏安，110 千伏用户站 7 座，其中电铁牵引站 3 座、专用站 4 座，变电总容量 553 兆伏安。220 千伏线路 19 回，长度 419.502 公里；110 千伏线路 74 回，长度 847.08 公里。“十三五”期间，遂宁电网扩建 500 千伏变电站 1 座，新增变电容量 1*750 兆伏安;新建 220 千伏变电站 1 座，新增变电容量 2*18 兆伏安；新建 110 千伏变电站 3 座，扩建 4 座，共新增变电容量 470 兆伏安；新增 220 千

伏线路 40.5 公里；新增 110 千伏线路 17 回，长度 166.31 公里。“十三五”期间，遂宁电网总投资近 18 亿元，建设完成 35 千伏及以上项目 15 项，供电可靠率达到了 99.8%。协同推进政府投资的 1821.4 万元光伏扶贫项目接网工作，累计完成覆盖大英、射洪、蓬溪三县市共 50 个光伏电站的接入服务，总装机容量达到 1455.4 千瓦。2019 年，遂宁市相继建成投运了第一座智能变电站和户内变电站，遂宁电网实现了以 500 千伏遂宁变电站为核心、220 千伏手拉手环网供电、110 千伏骨干线路辐射核心客户的高效智能供电模式，遂宁南片主城区、射洪河东工业园、蓬溪电网“卡脖子”等用电薄弱环节得到了彻底解决。截至2020 年底，遂宁电网已形成以 500 千伏遂宁站为主要电源，220 千伏网络为市级骨干网，110 千伏网络为县级骨干网的网架结构，电网的安全稳定性和供电能力得到较大提高。

2. 农村能源基础设施建设不断完善

“十三五”期间，遂宁市通过开发利用农村能源，在全市范围内适宜建池农户全面普及农村户用沼气，沼气工程建设与新农村建设和现代农业协调发展，农村省柴节煤炉灶逐步实现升级换代，秸秆能源化利用全面推进。2016 年全市新建大型沼气工程 13 处，新村集中供气项目 13 处；2017 年，全市新建大型沼气工程 3 处，新村集中供气项目 9 处；2018 年，全市新建大型沼气工程 1 处，新村集中供气项目 6 处；2019 年，全市新建新村集中供气项目 8 处；2020 年，全市新建农村沼气工程种养循环综合利用项目

2 处。

3. 电动汽车充换电设施建设加快

截至2020 年底，遂宁市已建成充电站 26 座、充电桩 329 台，其中直流桩 133 台、交流桩 196 台。在沪蓉高速遂宁服务区已建 2 座充电站，含 8 台 90 千瓦充电桩；仁里电动公交充电站（15 台充电桩）、射洪市城南客运站充电站（5 台充电桩）、蓬溪县客运站充电站（5 台充电桩）已分别建成投入使用；安居客运站充电站（6 台充电桩）、安居两中心五馆充电站（2 台充电桩）、安居大道中段充电站（2 台充电桩）已分别建成投入使用，射洪市城北公交停车场充电站（33 台充电桩）已建成投入使用。

**表格 2　遂宁市电动汽车充电设施现状一览**

| 区域 | 安装地点 | 充电站座数 | 充电桩台数 | 充电桩类型 | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 直流 | 交流 |
| 市中心城区经济发展极核区 | 市河东新区仁里公交站 | 1 | 15 | 10 | 5 |
| | 市河东新区商贸城 | 0 | 2 | 1 | 1 |
| | 船山区 1912 公园 | 1 | 6 | 2 | 4 |
| | 市政府市机关事务局停车场 | 1 | 70 | 12 | 58 |
| | 四川华泰电气股份有限公司 | 0 | 3 | 1 | 2 |
| | 市河东新区希尔顿酒店欢朋酒店 | 1 | 4 | 0 | 4 |
| | 中国现代西部物流港铁路物流园 | 1 | 50 | 21 | 29 |
| | 四川明星电力公司停车场 | 1 | 4 | 1 | 3 |
| 小计 | | 6 | 154 | 53 | 101 |
| 蓬溪县 | 蓬溪县客运站 | 1 | 5 | 3 | 2 |
| | 蓬溪北街老电影院停车场 | 1 | 3 | 3 | |
| | 蓬南镇搅拌站 | 1 | 1 | 1 | |
| 小计 | | 3 | 9 | 7 | 2 |
| 射洪市 | 射洪市城南客运站 | 1 | 5 | 3 | 2 |
| | 射洪市打鼓滩电站 | 1 | 5 | 5 | 0 |
| | 射洪市建设局 | 1 | 6 | 0 | 6 |
| | 射洪市东泰花园 | 1 | 12 | 2 | 10 |
| | 射洪市秀水坊南区 | 1 | 14 | 2 | 12 |
| | 射洪市子昂广场 | 1 | 15 | 3 | 12 |
| | 射洪市锦雅丽城 | 1 | 17 | 4 | 13 |
| | 射洪市秀水坊北区 | 1 | 16 | 4 | 12 |

| 区域 | 安装地点 | 充电站座数 | 充电桩台数 | 充电桩类型 | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 直流 | 交流 |
| | 射洪市子昂金都 | 1 | 16 | 4 | 12 |
| | 城北公交停车场 | 1 | 28 | 22 | 6 |
| | 射洪市委 | 1 | 4 | 1 | 3 |
| | 射洪市政府 | 1 | 4 | 1 | 3 |
| | 射洪外国语学校 | 0 | 3 | 1 | 2 |
| | 河东工业区 | 0 | 3 | 3 | 0 |
| 小计 | | 12 | 148 | 55 | 93 |
| 大英县 | 沪蓉高速遂宁服务区（上海方向） | 1 | 4 | 4 | 0 |
| | 沪蓉高速遂宁服务区（成都方向） | 1 | 4 | 4 | 0 |
| 小计 | | 2 | 8 | 8 | 0 |
| 安居区 | 安居客运站 | 1 | 6 | 6 | 0 |
| | 安居两中心五馆 | 1 | 2 | 2 | 0 |
| | 安居大道中段 | 1 | 2 | 2 | 0 |
| 小计 | | 3 | 10 | 10 | 0 |
| 合计 | | 26 | 329 | 133 | 196 |

（四）能源技术创新能力不断提升

1. 与高校合作强化能源科技创新力

遂宁市始终将科技创新作为引领发能源展第一动力。在遂宁经开区实施的科技创新攻坚重大项目中，华泰电气与清华大学信息技术研究院合作共建“清华华泰互联网能源路由研究中心”，实现智能微电网测控平台建设及软件开发、智能高低压成套开关设备、智能箱式变电站、智能充电桩（站）、电动汽车充电站整体解决方案更优化；遂宁市人民政府与重庆大学共建锂电及新材料研究院，充分发挥各自优势，将锂硫电池、先进锂负极、三元正极材料等已有成果在研究院进行产业化研究，吸引一批高素质产业领军人才，形成一批引领产业发展的关键性、共性技术成果，孵化一批高科技企业。

2. 通过锂产业项目助力新能源发展

“十三五”期间，遂宁市始终将锂电行业的发展放在产业发

展的首位，2018 至 2020 年遂宁市确定的市级重大项目中锂电相关项目共 8 个，总投资超过 250 亿元。其中射洪锂电新能源新材料产业集群包括碳酸锂、镍钴锰等原材料加工，电池材料、电芯及电池组装生产，电池材料、正负极材料、电池等有色固废回收等，形成上、中、下游完整的锂电新能源新材料产业集群。遂宁市通过支持锂盐、动力锂电池组件、新能源汽车等产业项目，助力全市乃至四川省的新能源发展。

**表格 3　遂宁市“十三五”能源发展情况表**

| 类别 | 指标 | 单位 | 2015 年 | 2020 年 | 年均增长（%） |
|---|---|---|---|---|---|
| 消费总量及结构 | 能源消费总量 | 万吨标煤 | 468.15 | 548.19 | 2.43 |
| | 煤炭消费量 | 万吨标煤 | 62.67 | 32.00 | -12.58 |
| | 煤炭消费比重 | % | 12.89 | 5.84 | [-7.05] |
| | 油品消费量 | 万吨标煤 | 98.73 | 172.99 | 11.87 |
| | 油品消费比重 | % | 20.31 | 31.56 | [11.25] |
| | 天然气消费量 | 万吨标煤 | 126.08 | 171.95 | 6.40 |
| | 天然气消费比重 | % | 25.93 | 31.37 | [5.43] |
| | 全社会用电量 | 万吨标煤 | 198.67 | 171.24 | -2.93 |
| | 电力消费比重 | % | 40.87 | 31.24 | [-9.63] |
| | 清洁能源比重 | % | 66.80 | 62.60 | [-4.20] |
| | 非化石能源比重 | % | 40.87 | 31.24 | [-9.63] |
| 电力 | 电力装机容量 | 万千瓦 | 25.58 | 29.19 | 2.52 |
| | 其中：水电 | 万千瓦 | 24.38 | 25.48 | 0.71 |
| 节能 | 单位 GDP 能耗 | 吨标煤/万元 | 0.53 | 0.39 | -6.09 |
| | 单位工业增加值能耗 | 吨标煤/万元 | 1.14 | 0.59 | -12.33 |
| 低碳 | 二氧化碳排放量 | 万吨 | 564.66 | 694.79 | 4.24 |
| | 单位 GDP 碳排放 | 吨/万元 | 0.62 | 0.49 | -4.43 |
| | 人均碳排放 | 吨/人 | 1.72 | 2.47 | 7.54 |

注：（1）2015 年、2020 年实际数采用统计数据；（2）GDP 以 2020 年不变价计；（3）电力（等价）折标准煤系数采用 3.28 万吨标准煤/亿千瓦时；（4）二氧化碳排放量依据《四川省“十三五”市州温室气体排放考核办法》公布的因子（煤炭 2.66、石油 1.73、天然气 1.56，单位：吨二氧化碳/吨标煤）计算；（5）[ ]内为 5 年累计百分点数。

## 二、主要问题

### （一）电力供应保障存在挑战

2020 年遂宁市全社会用电量为 53.8 亿千瓦时，其中本地电力生产为 12.9 亿千瓦时，其余 40.9 亿千瓦时的电力依赖于外部调入。从历史趋势来看，本地电力生产的增长速度低于全社会用电量的增长速度，外调电力占比从 2015 年的 70.5%增长到 2020 年的 76.0%。2020 年遂宁市电力总装机量为 29.2 万千瓦，其中主要为本地水电，约 25.5 万千瓦。随着本地电力需求的持续增长，考虑到水电的季节性波动、部分本地小水电的退出以及外部电力调入不确定性增加，未来遂宁市电力供应保障将面临挑战，亟待通过发展本地稳定电源保障电力供应以及电力调峰能力。

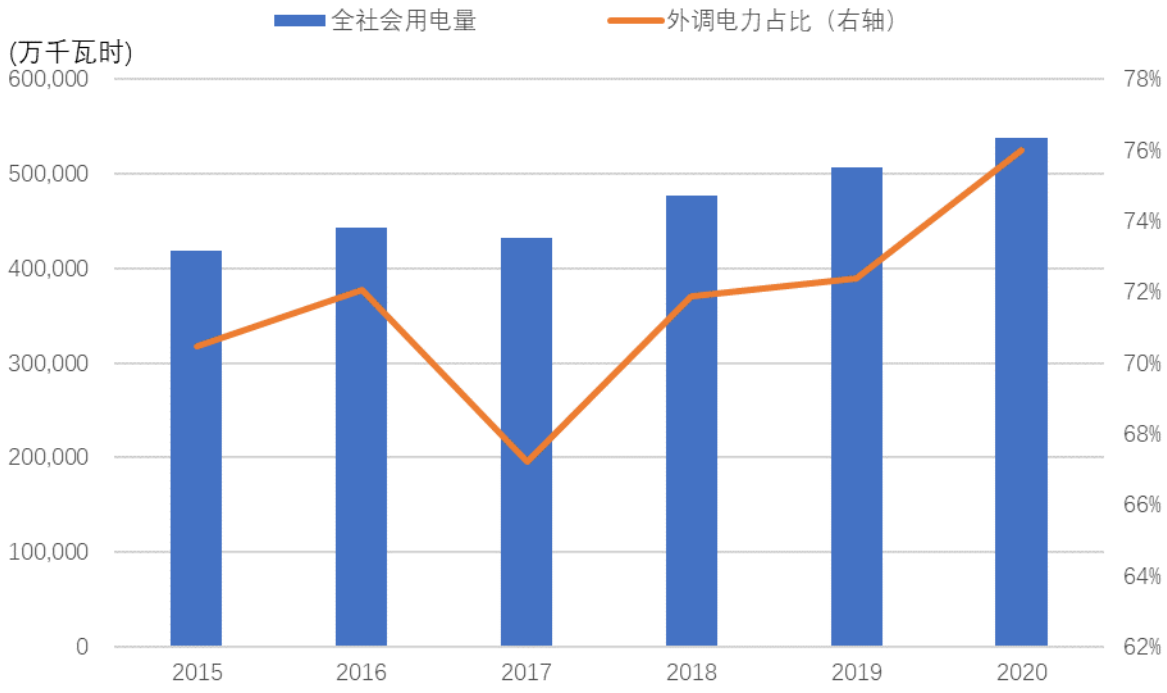



**图 6　2015—2020 年遂宁市电力消费及外调电力占比情况**

（二）能源低碳转型面临压力

2020 年遂宁市终端能源消费中，煤品消费占比约 5.84%，油

品、天然气、电力消费占比分别为 31.56%、31.37%、31.24%。其中天然气和油品消费占比相比 2015 年分别提高了 5.4、11.3 个百分点，而非化石能源消费占比却出现下降，从 2015 年的 40.9%下降至 2020 年的 31.2%。“十三五”期间，遂宁市能源相关二氧化碳排放持续增长，从 2015 年的 564.7 万吨增长至 2020 年的 694.8 万吨，同比上升 23.1%对应年均增长为 4.24%。未来随着遂宁市社会经济的持续快速发展，将会产生稳定增加的能源需求，这将带来持续增长的二氧化碳排放。因此在全国、全省大力推动“碳达峰”“碳中和”目标实现的进程中，遂宁市未来的节能减排工作将会面临一定的压力。

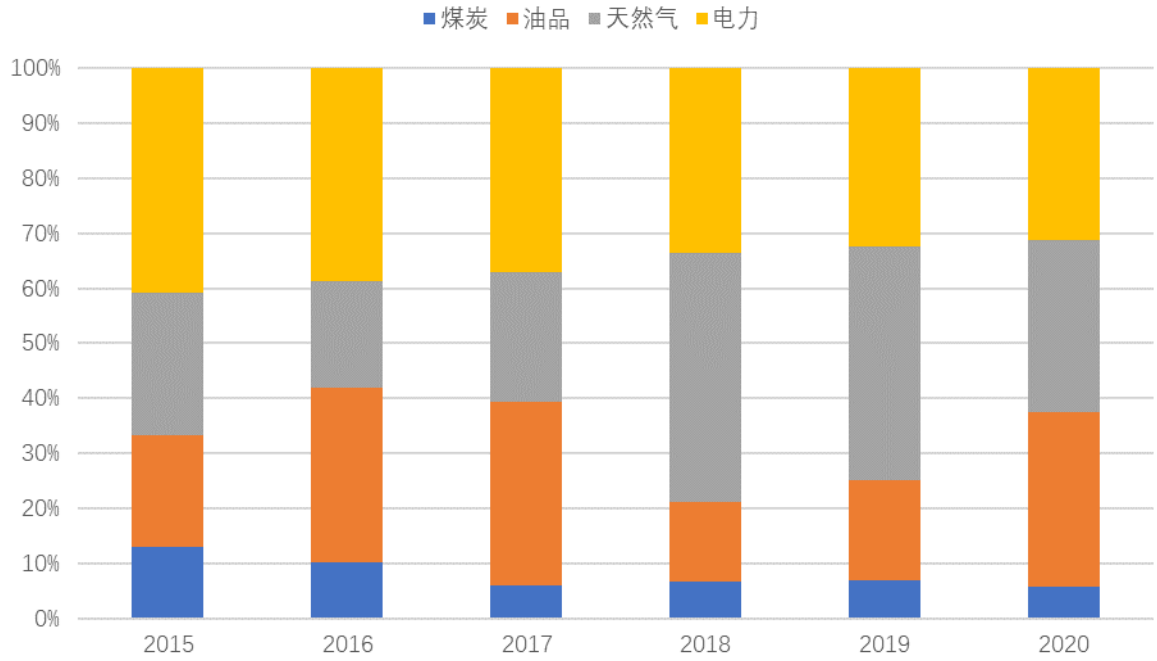



图 7　2015—2020 年遂宁市终端能源消费结构

（三）能源基础设施建设仍需提速

“十三五”期间，遂宁市以光伏和垃圾发电为代表的可再生能源建设逐渐起步，即将进入快速发展阶段，而配套基础设施的建设缺乏提前布局意识，且在充分开发和消纳可再生能源和可再生能源接入后的稳定性方面仍有待优化与建设。此外在终端天然气需求大幅提升的情况下，天然气管网及储气调峰设施建设略有滞后，储配能力有待进一步提升。电网方面，遂宁电网500千伏网架薄弱，主网电源单一。500千伏遂宁站作为遂宁电网的主要电源点，由500千伏南遂线、洪遂线分别至500千伏南充站、洪沟站环网运行。若发生500千伏洪遂线或南遂线任意一回线路停运，遂宁地区需紧急采取大量限电的措施，减供负荷比例可能达到遂宁全网负荷20%—40%，构成四级电网事件。220千伏系统网络结构不够完善，存在较大的电网运行风险。220千伏清河站GIS设备缺陷较多，且仅由220千伏遂清一二线同塔双回线路供电，清河站辐射向9座110千伏站、2座电厂及1座铁路牵引站供电，若发生220千伏线路N—2可能造成大面积停电事件。220千伏杨胡站作为蓬溪电网主供电源，仅有单台主变运行供电，不满足 N—1，容易造成蓬溪城区大面积停电事件。110 千伏网络结构仍需完善。网内同塔双回线路较多，各片区间联络能力不足，供电可靠性较低且运行方式灵活性较差。一是110千伏同塔双回供电线路较多，供电可靠性不足（花溪、窑湾、蜀秀、温家坪、青龙坡）。二是110千伏堰北双回线作为市区电网主要电源，2020

年最高负荷 13.8 万千瓦，在用电高峰期线路不满足 N—1 要求。110 千伏林南双回线作为射洪电网主要电源，同塔双回供电且 T 接林南美支线，在用电高峰期线路不满足 N—1 要求。三是 110 千伏张家口站、大田站、桐子湾站、蟠龙站、美丰站均为单电源串供或者双电源但未投入备自投装置，若主供电源线路发生故障跳闸，无法通过备自投自行切换，将导致全站失电。四是 110 千伏张家口、安居、大田站、螺丝池电厂、三星电厂及打鼓滩电厂为单母接线，可靠性较差。35 千伏变电站单线、单变多，部分变电站存在重载问题。截至2020 年，遂宁电网现有 35 千伏公用变电站 29 座，其中单变站 10 座，占比 34.48%，单辐射线路 19 条，占比 37.25%。隆盛、永乐、复兴等 6 座变电站重载。运行年限超过 30 年的线路 6 条。

（四）能源治理体系亟需深化

遂宁市未来的能源发展不但要支撑全市社会经济的发展，还应该将低碳目标、“5+2+1” 现代产业体系纳入考虑范畴，这就要求未来需要出台更加综合全面的能源规划，此时的能源治理工作将会需要不同政府部门、行业企业甚至是学界的共同配合。遂宁市发展改革委作为全市能源发展的主要相关部门，在全市能源综合规划中的核心地位有待强化，跨部门协同的能源治理体系也有待进一步完善。因此未来亟需建设一个能够纳入政府各部门、企业与智库深度参与，持续推进跨区域、跨行业、跨层次的交流平台。

## 三、发展趋势

全球能源发展进入多能协同阶段，碳中和成为最重要议题。进入 21 世纪后，虽然石油仍然是全球占比最大的一次能源，但一次能源结构趋于多元化，表现在天然气和非化石能源的整体比重明显提升，全球能源发展进入多能协同阶段。气候变化是全人类面临的共同挑战，积极应对气候变化成为全球重要国家及地区的共识。近年来，欧盟、中国、日本、韩国等相继宣布了碳中和目标，推动能源低碳发展，加速实现碳中和成为全球能源发展的主要趋势。

中国能源发展将引领世界能源低碳发展趋势。首先，中国拥有雄心勃勃的低碳发展目标，2020 年中国宣布二氧化碳排放力争于 2030 年前达到峰值，争取在 2060 年前实现碳中和。其次，中国有良好的非化石能源发展态势及制造业基础。中国是全球最大可再生电力生产国。中国自 2000 年开始水电产能就位列全球第一。中国还积极发展太阳能和风能，并成为全球最大的风力发电机制造国之一，在光伏、核电、氢能等领域的投资实力和技术水平处于国际领先。第三，中国的数字化技术全球领先，在 5G 技术、移动支付、人脸识别等技术的研发及推广已处于世界领先水平。

保障能源安全，加速清洁低碳发展是四川省能源发展的主要方向。四川省当前还处于工业化与城镇化快速发展阶段，随着国家“一带一路”建设、长江经济带发展、成渝地区双城经济圈建

设等战略深入实施，四川省未来对能源的需求量将会持续增加。为支撑未来经济社会的发展，四川省将通过加快天然气及可再生开发、推动电网提档升级及加强能源安全储备和风险管控等措施提升能源安全保障能力。四川省遵循“四个革命、一个合作”全面加速能源清洁低碳发展，未来重点将通过提升天然气及可再生能源在能源供应中的占比来优化能源结构；通过节能、产业结构调整、技术创新等提升终端消费清洁化比例，尤其是提升终端电气化率；把握能源技术创新趋势，重点突破前沿能源技术瓶颈，培育前沿能源技术产业；通过加快电力及油气体制改革、加强能源行业管理等建立健全现代能源治理体系；全面加强与重庆及其它区域间的能源合作。

充分利用本地天然气资源并提升终端天然气及电力消费占比将是遂宁能源发展的重点方向。遂宁市具有丰富的天然气资源，落实国家及四川省的战略，加强天然气勘探开发、基础设施建设及综合利用，加快建成结构优化、技术先进、链条完整的“东方气都”。成渝地区双城经济圈的建设为遂宁市经济发展带来巨大机遇，伴随经济发展的将是遂宁市能源消耗的持续增长。因此，通过推动工业结构调整、节能改造、加强技术创新等措施提升终端能源消费中天然气与电力占比将是遂宁市实现“双控”目标，推动低碳发展的重要途径。遂宁市将建成成渝发展主轴绿色经济强市作为“十四五”期间的主要目标，为遂宁市能源低碳发展提出了更高的要求。因此“十四五”时期，遂宁市能源发展要把握

国内外趋势，充分理解四川省的战略方向，把握机遇，充分利用自身优势，补足短板，应对挑战。

## 第二章　总体要求

### 一、指导思想

高举中国特色社会主义伟大旗帜，坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，增强“四个意识”，坚定“四个自信”，做到“两个维护”，坚持和加强党的全面领导，把握新发展阶段、贯彻新发展理念、融入新发展格局。全面贯彻落实“四个革命、一个合作”能源安全新战略，构建清洁低碳安全高效的能源体系，控制化石能源总量，着力提高利用效能，实施可再生能源替代行动，深化电力体制改革，构建以新能源为主体的新型电力系统。围绕“建设联动成渝的重要门户枢纽和成渝发展主轴绿色经济强市”，全方位融入成渝地区双城经济圈、全方位对接成都都市圈、全方位推进高质量发展，奋力筑“三城”兴“三都”，大力实施“六大对标竞进行动”，加速升腾“成渝之星”，在全面建设社会主义现代化国家和实现中华民族伟大复兴的中国梦新征程中贡献遂宁力量。

### 二、基本原则

#### （一）筑牢底线，保障安全

要树立底线思维，增强危机意识，适度超前规划与发展；提高能源自给水平，加快推进电力、天然气、石油和生物质能等能

源基础设施建设；完善城乡油气、电力应急调峰机制，加强相关设施建设，提升能源安全保障能力。

（二）统筹协调，绿色低碳

统筹化石能源与非化石能源的开发利用，实现能源系统的平稳转型；统筹能源供应与能源消费，做好能源系统的全局优化和精细管控；统筹能源技术创新与产业发展，依托产业加速技术创新，利用技术创新发展能源新产业。推进能源清洁低碳发展，加快推进绿色经济强市建设。

（三）深化合作，改革机制

深化政企合作，推动遂宁能源的科学开发与高效利用；加强区域合作，开创能源基础设施与能源产业跨区域协同的新局面。稳步推进电力、油气市场的体制机制改革，充分发挥市场调节作用，促进能源产业发展。

（四）以人为本，惠民利民

加强能源发展与乡村振兴相结合，推进能源基础设施和公共服务保障能力建设，提升民生相关能源服务水平。以优质的能源供给满足人民群众基本用能需求和经济社会可持续发展需要。

三、发展目标

（一）推进能耗双控与碳双控统筹

综合考虑未来遂宁市社会经济增长需求预期以及国家、省级对能耗强度等指标的约束，预计“十四五”期间新增能源消耗总

量约 182 万吨标准煤，到 2025 年全市能源消费总量控制在 730 万吨标煤左右，年均增长 5.9%，单位 GDP 能耗为 0.33 吨标准煤/万元，较 2020 年累计下降 15%。2025 年能源相关二氧化碳排放控制在 760 万吨左右，单位 GDP 二氧化碳排放 0.35 吨/万元，较 2020 年累计下降 30%。

**表格 4　遂宁市“十四五”双控主要指标**

| 指标 | 单位 | 2020 年实际 | 2025 年规划 | 年均增（%） |
|---|---|---|---|---|
| 能源消费总量 | 万吨标煤 | 548.19 | 730.57 | 5.91% |
| 单位 GDP 能耗 | 吨标煤/万元 | 0.39 | 0.33 | [-15.00%] |
| 二氧化碳排放 | 万吨 | 689.30 | 760.66 | 1.83% |
| 单位 GDP 碳排放 | 吨/万元 | 0.49 | 0.35 | [-30.17%] |

注：[ ]内为 5 年累计百分点数。

（二）保障能源供应安全

推进能源多元化建设，加快可再生能源的开发利用。“十四五”期间，全市天然气新增探明储量 0.8 万亿立方米，新部署开发井 150 口，新建产能配套装置 160 套，力争 2025 年产量突破 200 亿立方米；全市电力装机容量达到 42.6 万千瓦，其中水电装机达到 38.9 万千瓦；进一步提高供电可靠性，提高供电质量，缩短供电半径，到 2025 年市区电网建设成基本满足“N—1”安全供电准则的输电网络。

表格 5 “十四五”期间遂宁市电网电源装机构成

| 类别 | 2020 年 | 2021 年 | 2022 年 | 2023 年 | 2024 年 | 2025 年 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 水电 | 29.8861 | 34.6861 | 38.8861 | 38.8861 | 38.8861 | 38.8861 |
| 煤电 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 光伏发电 | 0.4171 | 0.4171 | 0.4171 | 0.4171 | 0.4171 | 0.4171 |
| 垃圾发电 | 3.3 | 3.3 | 3.3 | 3.3 | 3.3 | 3.3 |
| 合计装机 | 33.6032 | 38.4032 | 42.6032 | 42.6032 | 42.6032 | 42.6032 |

表格 6 “十四五”期间遂宁市用电负荷预测

| 年份 | 2020 年 | 2021 年 | 2022 年 | 2023 年 | 2024 年 | 2025 年 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 供电负荷（MW） | 1232.4 | 1610 | 2050 | 2200 | 2350 | 2500 |

（三）优化能源消费结构

“十四五”期间应着力控制化石能源消费，努力提升清洁能源消费占比，优化终端能源消费结构。到“十四五”期末，煤炭消费比重下降至 4.2%左右，油品(成品油)消费比重下降至 23.3%左右，天然气消费比重进一步提高，达到 33.1%。此外为了保证能源的低碳化转型，未来五年应着力提升清洁能源利用比例，清洁能源消费比重力争超过 72.5%，非化石能源消费比重争取达到 39.4%。

（四）加快能源基础设施建设

“十四五”期间，推进完成四川能投遂宁储气调峰基地项目，

建设 2 座水容积共计 9 万立方米的 LNG 储罐，配套建设 2 个日处理 100 万立方米的天然气液化生产装置和气化装置。降低电网损耗，构建科学合理的电网网架，推行配电网自动化建设，进一步提高配电自动化率；提高电网装备水平，降低高损配变比例，提高智能电表覆盖率。

（五）推进能源治理体系改革

在全国、全省能源转型持续推进的新形势下，遂宁市现有能源治理体系也应做出适当的调整以适应新形势下的能源发展。将“碳达峰”、“碳中和”目标纳入能源治理体系，辨识能源发展过程中的主要对象，扫清不同参与主体之间的沟通障碍，形成顶层领导机制，建设自上而下与自下而上相结合的现代化能源治理体系。

**表格 7　遂宁市“十四五”能源发展目标指标**

| 类别 | 指标 | 单位 | 2020 年实际 | 2025 年规划 | 年均增长（%） | 属性 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 消费总量及结构 | 能源消费总量 | 万吨标煤 | 548.19 | 730.57 | 5.91 | 预期 |
| | 煤炭消费量 | 万吨标煤 | 32.00 | 30.83 | -0.74 | 预期 |
| 消费总量及结构 | 煤炭消费比重 | % | 5.84 | 4.22 | [-1.62] | 预期 |
| | 油品消费量 | 万吨标煤 | 172.99 | 170.3 | -0.34 | 预期 |
| | 油品消费比重 | % | 31.56 | 23.27 | [-8.28] | 预期 |

| 类别 | 指标 | 单位 | 2020 年实际 | 2025 年规划 | 年均增长（%） | 属性 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 天然气消费量 | 万吨标煤 | 171.95 | 241.87 | 7.06 | 预期 |
| | 天然气消费比重 | % | 31.37 | 33.11 | [1.74] | 预期 |
| | 全社会用电量 | 万吨标煤 | 171.24 | 287.82 | 7.06 | 预期 |
| | 电力消费比重 | % | 31.24 | 39.40 | [8.16] | 预期 |
| | 清洁能源比重 | % | 62.60 | 72.50 | [9.9] | 预期 |
| | 非化石能源比重 | % | 31.24 | 39.40 | [8.16] | 约束 |
| 电力 | 电力装机容量 | 万千瓦 | 29.19 | 38.19 | 5.52 | 预期 |
| | 其中：水电 | 万千瓦 | 25.48 | 34.48 | 6.24 | 预期 |
| 节能 | 单位 GDP 能耗 | 吨标煤/万元 | 0.39 | 0.33 | -3.2 | 约束 |
| 低碳 | 二氧化碳排放量 | 万吨 | 689.30 | 760.66 | 1.83 | 预期 |
| | 单位 GDP 碳排放 | 吨/万元 | 0.49 | 0.35 | -6.93 | 约束 |

注:（1）2020 年实际数采用统计数据;（2）GDP 以 2020 年不变价计;（3）电力（等价）折标准煤系数采用 3.28 万吨标准煤/亿千瓦时;（4）二氧化碳排放量依据《四川省“十三五”市州温室气体排放考核办法》公布的因子（煤炭 2.66、石油 1.73、天然气 1.56，单位：吨二氧化碳/吨标煤）计算;（5）[ ]内为 5 年累计百分点数。

# 第三章　加强天然气开发利用

## 一、加强天然气勘探开发

大力推进遂宁天然气的勘探与产能建设，合理规划稳定主产区产量。实现天然气资源勘探开发区域全覆盖，加快在川中古隆

起、太和含气区、川中致密气等重点区域天然气资源的勘探开发力度。为中石油项目的建设和生产经营提供良好的市场发展环境，在土地征用、场站建设、管网路由、社会稳定、环境保护、安全生产等各方面依法合规的提供必要保障。到 2025 年，全市天然气远景储量 3 万亿立方米，探明储量 1.3 万亿立方米，力争产量突破 200 亿立方米，占全省常规天然气总产量的 50％以上，有力支撑“东方气都”建设。

**专栏　遂宁市“十四五”期间天然气勘探重点项目**

1. 安岳气田磨溪区块（安居区境内）：磨溪区块勘探开发领域多，主力层系突出，增储上产潜力大，“十四五”期间川中油气矿将加快磨溪区块台内灯影组、栖霞组及主体区外围龙王庙组等气藏的勘探开发，规划部署探井 20 口，提交探明储量 2500 亿方，部署开发井 85 口，新建产能装置 82 套，形成产能 30 亿方/年，为安岳气田川中油气矿百亿产量长期稳产提供资源和产能补充。

2. 太和气区、蓬莱气区（射洪市和大英县境内）：灯影组勘探已获重大突破，是中国石油西南油气田公司“十四五”的重点增储上产领域，计划“十四五”部署探井 20 口，开发井 32 口，提交探明储量 4500 亿方，新建产能装置 40 套，新建产能 33 亿方，2025 年生产天然气 25 亿方。

3. 川中致密气（射洪市境内）：近年来西南油气田公司正加快射洪市及周边区块致密油气勘探开发工作，自 2018 年以来在金秋气田金华区块沙溪庙组气藏完成试油井 34 口，钻探证实 5、6、7、8、9、13 等多期河道砂组含气，展示出金华区块沙溪庙组气藏具有较大勘探开发潜力。规划射洪市部署致密气探井 15 口，提交探明储量 1000 亿方，开发井 25 口，新建产能装置 30 套，形成产能 10 亿方/年，“十四五”末达到 8 亿方生产规模。

## 二、建设完善天然气供应网络

按照适度超前的原则，加快天然气输送管网建设，健全天然气供应网络，破除输配气瓶颈，推动天然气管网向产业园区、农村集中居住区等延伸，构建供应稳定、运行高效、安全可靠的输配系统，提高城市管网覆盖率和城市天然气用户气化率。加快城镇燃气协调发展，大力推进城镇燃气公共服务均等化，逐步缩小

中心城市与周边乡镇及农村的燃气利用水平差距。构建 LNG 清洁能源供应网络，鼓励公交场站、物流园区、交通运输企业和建筑混凝土生产基地自行建设 LNG 加气站，满足自有 LNG 清洁能源车辆加气需求。重点在工业园区、大型医院和大型商业设施等能源负荷中心，建设以燃气冷热电三联供系统为主的区域式、楼宇式天然气分布式能源系统。

**专栏　遂宁市“十四五”期间 LNG 加气站项目**

1. “十四五”期间，在全市规划布局 CNG 加气站 1 个，LNG 加气站 21 个，CNG/LNG 合建站 4 个，共计 26 个。其中，安居区 5 个、大英县 3 个、高新区 2 个、蓬溪县 5 个、射洪市 4 个、河东新区 1 个、经开区 2 个、遂宁高速公路服务区 4 个。

2. 安居区建设 5 个站点：安居区西眉镇加气站、安居区东禅镇加气站、安居区经开区加气站、安居区玉丰镇加气站、安居区磨溪镇加气站。

3. 大英县建设 3 个站点：大英县回马镇加气站、大英县盐井街道环城路加气站、大英县隆盛镇加气站。

4. 高新区建设 2 个站点：卧龙加油加气站，高新区 318 国道、纵 1 路加油加气站。

5. 蓬溪县建设 5 个站点：蓬溪县城北遂西高速入口加气站、蓬溪县宝梵镇龙洞 B 加气站、蓬溪县蓬南镇乐安加气站、蓬溪县遂广高速奇晖加气站、蓬溪县金桥新区奇晖加气站。

6. 河东新区建设 1 个站点：河东新区永兴燃气储配气站。

7. 经开区建设 2 个站点：遂宁市经开区新桥加气站、经开区玉龙加气站。

8. 遂宁高速公路服务区建设 4 个站点：遂宁西服务区（对站）、蓬溪赤城服务区（对站）。

9. 射洪加气站建设 4 个站点：射洪市宏源河东加气站、射洪市金华加气站、射洪市沱牌镇加气站、射洪市太和街道朱家坡加气站。

**专栏　遂宁市“十四五”天然气管网建设重点项目**

1. 安居天然气门站及管网项目：建设天然气门站一座，管网 3 公里。

2. 大英县燃气管线安全提升改造项目：计划改造燃气管线 132 公里。

3. 射洪供气管网建设及改造项目：城乡和经开区新建供气主管网，老旧小区燃气设备更换、管道改造以及超期气表更换；城乡天然气安装。搬迁经开区 D720 燃气管线 6800 米；改造大榆及新溪燃气管网约 12 公里。

4. 宏源公司天然气安全调度中心：建设天然气安全监控系统、SCADA 系统以及调度中心。

5. 射洪锂电产业园供气工程：新建三条主管道为锂电产业园供应天然气。

6. 蓬溪县市政燃气新建、改造管网：建设城东片区、上游工业园等城市新规划区约 40 公里市政燃气管网，对县城区上中下河街、东西南北街约 30 公里老旧城镇燃气管网进行维修、改造、更换。

## 三、增强储气调峰能力

加强天然气应急储备和调峰能力建设，引导多种主体参与储气设施建设，推进储气设施集约化、规模化布局，建成地面 LNG 储气设施。各县（区）、有关部门应制定实施方案和分年度储气建设，有效参与推进四川省储气调峰公司平台履行储气调峰责任；加强与中石油合作，参与地下储气库项目建设，履行储气调峰责任。

**专栏　遂宁市“十四五”天然气储气重点项目**

1. 新建遂宁市储气调峰基地项目：建设 LNG 应急调峰库、LNG 加气站；一期建设 1 座 30000m³ LNG 双金属全包容罐，1 列 2×10⁴Nm³/h 的气化规模装置，配套建设 1 列 50×10⁴Nm³/d 天然气液化系统；二期扩建 1 座 60000m³ LNG 预应力混凝土全容罐，1 列 5×10⁴Nm³/d 天然气液化装置，1 列 2×10⁴Nm³/h LNG 气化设施装置。

2. 射洪市成渝地区双城经济圈能源智能输送配套项目：新建天然气储备及应急调峰设施、10 万立方米（水容积）液化天然气储罐及相关配套设施、配套管网，储存天然气 6600 万立方米。

## 四、鼓励天然气发电建设

根据负荷增长情况，合理确定机组规模，在遂宁规划新建燃机电站项目，鼓励开展工业园区燃气热电联产规划建设。有序淘汰煤电落后产能，规范燃煤自备电厂管理，不再新核准建设煤电项目。鼓励发展天然气调峰电站，在用电负荷中心新建以及利用现有燃煤电厂已有土地、已有厂房、输电线路等设施建设天然气调峰电站，提升负荷中心电力安全保障水平。鼓励开展可再生能源与天然气结合的多能互补项目示范，提升电源输出稳定性，降低弃风弃光率。

**专栏　遂宁市“十四五”天然气发电重点项目**

1. 安居经济开发区建设 4×9H 级燃气发电机组，项目计划总投资 60 亿元，设计年耗天然气约 12 亿立方米。项目分两期建设，预计发电量 70 亿千瓦时。

## 五、推动天然气化工产业发展

发挥天然气资源优势，着力发展资源综合利用率高、技术先进可靠、产品市场前景好、附加值高、竞争力强的天然气化工新材料产业链，实现天然气产业的集约集群发展，成为成渝经济区天然气产业转型升级的重要基地。重点发展天然气绿色化工产业链，注重配套产业发展。从空间布局、交通运输、管廊建设、能质综合利用等多方面做好企业间协同，强调天然气化工与石油化工的融合发展，提升碳、氢元素的综合平衡度。依托本地化工企业与天然气行业龙头企业合作，合理利用天然气资源，积极探索天然气就近就地转化利益共享机制。积极争取新建天然气净化厂，为西南地区工业及居民用气提供有力保障。

**专栏　遂宁市“十四五”天然气化工产业项目布局**

1. 遂潼之心核心区安居遂潼天然气综合利用产业园区项目：通过乙炔来生产丙烯酸生产 SAP 树脂、丙烯酸酯等产品，利用乙炔尾气来生产烯烃产品，进而生产高端先进功能性材料，回收利用 20 万吨二氧化碳来生产电子化学品。

2. 安居天然气精深加工和综合开发项目：建设日处理 300 万方/天然气净化厂 1 座，新开油气井 72 口以及气田道路改造 100 千米。

3. 安居晨光博达氟硅高端精细化学品项目：建设办公楼、厂房、仓库、职工倒班宿舍、科技研发楼等 6 万平方米及附属设施，购置化工生产设备 1 套，建设氟硅合成生产线 2 条。

4. 安居吉欧特年产 4.5 万吨聚丙烯酰胺项目：建设年产 4.5 万吨聚丙烯酰胺，建成后预计年产值 5 亿元，年税收 1500 万元以上。

5. 大英县天然气净化厂项目：建门站分输站，燃气调压箱（站）、LNG 气化站、汽车加气（加注）站，脱硫脱硝（氨站，氨水制备）等及相应的公辅设施。购置燃气及工业气体气化设备、燃气撬装供气设备、多气源掺混装置、CNG 减压装置。建立全数字化控制系统。

6. 四川盛马化工股份有限公司产品结构升级技术改造项目：产品结构升级技术改造项目分成五期建成，改造后技术水平达到世界先进水平。

7. 四川庆华投资咨询管理有限公司生物全降解环保新材料丁二酸及聚丁二酸丁二醇酯（PBS）建设项目：建设 50000 吨/年顺酐、10000 吨/年丁二酸、20000 吨/年聚丁二酸丁二醇酯

（PBS）生产线。

8. 四川金象赛瑞化工股份有限公司 20 万吨双（单）氰胺项目：建设 40 万吨/年合成氨、60 万吨/年尿素、1 套 20 万吨/年双氰胺生产线。

9. 双象化工新基地项目：建设 25 万吨甲基丙烯酸甲酯（MMA）项目、30 万吨聚甲基丙烯酸甲酯（PMMA）和 MS 光学级新材料项目、45 万吨丙酮—BPA（双酚 A）项目、60 万吨电子极硫酸项目。

10. 永荣控股集团有限公司年产 80 万吨功能性新材料一体化产业链项目：建设 80 万吨/年功能性新材料一体化产业链项目（50 万吨/年生物可降解新材料 PBAT 项目，30 万吨/年氨纶超仿真功能性纤维项目）。

11. 富海集团石油天然气精深加工产业园：建设天然气制乙炔、PC 产业链和尼龙 66 产业链基地项目。

12. 四川省大英鉴峰化工有限责任公司建新型肥料及 2400 万 Nm³/a 天然气制氢装置：新建 2400 万 Nm³/a 天然气制氢装置和年产 20 万吨硝基复合肥各 1 套。

13. 射洪市天然气化工产业项目：整合天然气化工产业企业，以天然气为原料，生产尿素、液氨、三胺等化工产品。

14. 射洪市轻烃厂净化厂建设项目：新建轻烃厂建设项目，配套建设配气站、管网等。适勘探开发规模实施净化厂建设项目，配套建设配气站、管网等。

15. 磨溪天然气净化厂硫磺回收装置尾气治理改造工程：占地 10 亩（扩建），对已经建成的磨溪天然气净化厂进行尾气治理改造，新建尾气处理装置 1 套，工艺方法采用还原吸收工艺，尾气处理规模为 23.4 万方/天。

# 第四章 推动新型电力系统建设

## 一、推进水电升级改造

科学规划小型水电开发，重视水电升级改造，加强科学调度运行。对现有的老旧小水电实施升级改造，更新、替换、改进、维修水电站的老旧设备，在满足电站安全要求的前提下，便其在操作时更加可靠，更加符台科学台理作业的要求，同时保持工作的先进性，并且为水电站创造更多的经济效益；实行“一站一策”，加强小型水电的生态建设；加强小水电站厂坝间河道需水的生态流量保障，推进泄流设施改造或增设；修建绿色生态、亲水性堤坝等工程，改善引水河段厂坝间河道内水资源条件，保障河道内水生态健康；整治小水电站内外部环境，妥善处理坝前拦污栅前的垃圾和漂浮物，防止二次污染。对于无法修复改造的小水电站，

逐步关停或退出运行。服从防洪、区域服从流域、电调服从水调的原则，科学制定和实施水电站调度运行方案。对枯水期河流水文情势影响大的水电站，改变发电调度方式，推动季节性限制运行。

### 二、因地制宜的发展可再生能源

结合遂宁市能源资源禀赋，探索新能源开发利用，超前规划并稳步推进遂宁光伏的规模化发展，推进生物质能项目示范。推动光伏的多元化发展，统筹规划，集中式与分布式并举，精细化推进，示范项目与规模化推广稳定衔接；在农村地区继续推进光伏扶贫项目与秸秆燃料化利用，开发生物质能的就地利用和综合使用；在城市地区继续推进生物质能利用，统筹规划生活垃圾焚烧发电处理设施布局；在终端积极探索新能源的分布式应用场景，鼓励大型公共建筑、商业楼宇、居民社区等利用屋顶资源建设分布式光伏，针对遂宁市光照强度较弱的问题，可以探索弱光发电玻璃、薄膜发电、光伏玻璃幕墙等新技术的开发和应用，以实现充分消纳当地可再生能源。

**专栏　遂宁市“十四五”可再生能源建设规划**

1. 射洪城镇垃圾综合处理（一期）：新建餐厨（厨余）垃圾处理厂，用地 23 亩，总建筑面积规划为 9000 平方米，生产加工建筑面积 6150 平方米，年处理餐厨、厨余垃圾 73000 吨；新建建筑垃圾处理厂用地 103 亩，总建筑面积规划为 25000 平方米，年处理建筑垃圾 330 万吨。

2. 遂宁高新区光伏产业项目：总投资约 30 亿元，该项目拟对高新区具备条件的政府机关事业单位、学校、医院、企业、工商营业场所、民居屋顶等进行分布式光伏开发，对符合环境保护、具备开发条件的农光、牧光、水光、光旅等资源进行光伏开发。

### 三、优化电网输配设施

按照适度超前发展建设原则，加快推进电力基础设施建设，

完善主网架构，合理规划配电网络，提升电网输配与资源配置能力，为提升全市电力保障能力奠定坚实基础。推动实施农网改造升级工程，有效解决农村电网基础设施落后、供电质量偏低、户均容量较小等突出问题，完善城市输配电网络，全面提升城乡电力保障水平。加强电力系统调节能力和灵活性改造建设，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。运用数字化、信息化手段来推动源网荷储协调发展，以应对新能源发电出力的波动性、间歇性，以及新型电力系统规划设计、调度运行、保护控制等方面。

**专栏　遂宁市“十四五”明星电力股份有限公司输配设施建设重点**

1. “十四五”期间明星电力供区共计新建 110kV 变电站 8 座，共计新增 110kV 变电容量 997MVA。其中船山区“十四五”期间新建 110kV 变电站 5 座，共计新增 110kV 变电容量 667MVA；安居区“十四五”期间新建 110kV 变电站 3 座，共计新增 110kV 变电容量 330MVA。

**专栏　遂宁市“十四五”国网遂宁供电公司电网输配设施建设重点**

1. “十四五”期间，在遂宁市射洪市境内新建 500kV 变电站一座，变电容量 3000MVA，经计算 500kV 容载比将达到 2.1，满足规划导则要求，同时满足遂宁市经济社会发展。

2. “十四五”期间，遂宁电网共新建 110kV 变电站 5 座，扩建变电站 1 座，增容改造变电站 1 座，新增主变 10 台，新增变电容量 543.5MW，新增 10kV 出线间隔 107 个。遂宁供电公司供区新建 110kV 线路 23 条，架空线路长度 191.4 公里，电缆长度 6 公里。

3. “十四五”期间，遂宁供区规划新建 35kV 变电站 5 座，新增主变 10 台，新增变电容量 77.8 兆伏安，新增 10kV 间隔 85 个；扩建变电站 4 座，新增主变 4 台，新增变电容量 28.9 兆伏安，新增 10kV 间隔 26 个。

4. “十四五”期间，遂宁供区规划新建 35kV 线路 23 条，其中架空线长度 186 公里，电缆长度 3.15 公里。“十四五”期间，遂宁供区规划改造 35kV 线路 1 条，其中架空线长度 26 公里，电缆长度 0 公里。

5. “十四五”期间，遂宁供电公司供区新建 10kV 配变 15 台，新增配变容量 6 兆伏安，改造更换 10kV 配变 2499 台，改造容量 116.706 兆伏安，净增容量 174.118 兆伏安。“十四五”期间，遂宁供区新建 10kV 线路 99 条，新建架空线路长度 417.7 公里，新建电缆线路 108.94 公里；改造线路条数 630 条，改造架空线路长度 2093.6 公里；改造电缆线路长度 7.15 公里。

6. “十四五”期间，遂宁供区新建开关站 7 座，环网柜 25 座，柱上开关 351 台，电缆分支箱 45 台；改造柱上开关 104 台，改造电缆分支箱 36 台。

四、推动抽水蓄能电站建设

采用生态优先的原则，结合遂宁市能源发展进程、水电开发与改造，稳步推进抽水蓄能电站的建设。当前全国抽水蓄能电站建成投产规模较少、在电源结构中占比低，不能有效满足电力系统安全稳定经济运行和新能源大规模快速发展需要。遂宁市抽水蓄能建设条件良好，制约因素较少，未来应该综合考虑生态环境保护要求、已有水电站基础设施、水电站当前运行情况、电网与能源等因素对遂宁市抽水蓄能潜力进行研究、规划。加强与生态环境、自然资源等部门之间的沟通，为抽水蓄能电站建设预留发展空间；充分结合智能化手段，推动抽水蓄能电站工程涉及、建造和管理层面的数字化、网络化和智能化；加强项目优化布局，统筹预测区域输配电需求，综合考虑区域间能源优化配置，科学合理规划抽水蓄能电站，重点布局一批能够保障遂宁市能源安全、充分消纳可再生能源、经济指标优越的抽水蓄能电站。

五、加强充换电基础设施建设

将电动车充电桩、充电站点的建设其纳入城市近期与中长期发展规划，以满足电动车辆的运行需要，采用大数据，云计算等技术构建基础设施服务平台，使电动汽车与基础配套设施网络化、便利化、智能化。紧扣电动汽车推广应用需求，适度超前、科学规划建设充换电设施，做到“配建为主、公用为辅，兼顾换

电”，逐步在市域范围内形成以住宅小区、办公场所配建充电设施为主体，以公共停车场、绿地广场、高速服务区、旅游景区、加油站等公共充换电设施为辅助的各类充换电服务网络，满足不同领域、不同层次的电动汽车充换电需求。同时，充换电基础设施布局还应坚持功能合理、示范效应、集约利用、操作性强的发展建设原则。到 2025 年，全市力争建设充换电站 459 座，充电桩 17783 台。其中，建设公共充换电站 338 座，公共充电桩 1895 台；建设公交专用充电站 8 座，公交专用充电桩 158 台；建设配建充电站 113 座，配建充电桩 15730 台。规划建设换电站 9 座，配置换电工位 26 个。

**专栏　遂宁市“十四五”充电桩站点项目布局**

1. 遂宁顺邦安防服务有限公司：围绕车站、机场、高速公路等规划建设中小型充换电站约 9 座，配套快速充电桩约 90 个，探索（分布式光伏发电—储能系统—充换电）“光储充换”多功能综合一体站建设；围绕市城区道旁停车位（依托智慧路灯配套设置充电桩）、公共停车场、景区公园、高速服务区等规划建设各类充电桩约 650 个。

2. 四川明星新能源科技有限公司：一期（2021—2022 年）规划建设 13 座充电站，173 个直流快充桩，总功率 10380kW；二期（2023—2025 年）规划建设 13 座充电站，156 个直流快充桩，总功率 9360kW。

3. 遂宁市城市公共交通有限责任公司：规划建设高新区维保场充电站、北固公交站场充电站、船山体育馆充电站、市文化中心充电站、市民中心充电站 5 个充电桩，合计充电桩 126 个，总功率 7560 kW。

4. 射洪市公共交通有限责任公司：规划建设经开区综合停车场充电站、金华充电站、紫云公园充电站、侏罗纪充电站等，合计建设 80 个充电桩，总功率 4800KW。

5. 射洪市公共充电桩建设项目：在射洪城区及乡镇规划建设充换电站 5 座，建设充电桩 475 个。

表格 8　遂宁市 2021 至 2025 年充换电站桩建设实施方案表

| 序号 | 所属区域 | | 充换电站 | | | | 充电桩 | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 公共 | 公交 | 配建 | 合计 | 公共 | 公交 | 配建 | 合计 |
| 1 | 市中心城区经济发展极核区 | 船山区 | 38 | 1 | 10 | 49 | 200 | 23 | 1060 | 1283 |
| 2 | | 遂宁经开区 | 29 | 1 | 15 | 45 | 259 | 11 | 1200 | 1470 |
| 3 | | 市河东新区 | 12 | 1 | 9 | 22 | 105 | 23 | 1400 | 1528 |
| 4 | | 遂宁高新区 | 14 | 1 | 6 | 21 | 95 | 17 | 390 | 502 |
| 5 | | 安居区 | 47 | 1 | 28 | 76 | 235 | 11 | 3140 | 3386 |
| 小计 | | | 140 | 5 | 68 | 213 | 894 | 85 | 7190 | 8169 |
| 6 | 射洪市 | | 84 | 1 | 16 | 101 | 475 | 50 | 3870 | 4378 |
| 7 | 蓬溪县 | | 79 | 1 | 15 | 95 | 280 | 20 | 2275 | 2575 |
| 8 | 大英县 | | 37 | 1 | 14 | 52 | 305 | 20 | 2465 | 2790 |
| 总计 | | | 340 | 8 | 113 | 461 | 1954 | 175 | 15800 | 17929 |

# 第五章　推进能源消费转型升级

## 一、持续推进节能降耗

坚持节约优先，严格落实能耗总量和强度双控行动，抑制不合理能源消费，加快构建节约高效、清洁低碳的用能模式。实施全民节能行动，开展能效领跑者引领计划。鼓励工业领域采用先进节能工艺技术和设备，推进技术节能；推广余热利用技术，采用能源互联网技术，推进系统节能，提升工业能源利用效率；加大淘汰落后产能、清理“僵尸企业”力度。升级改造传统优势产业，加快培育壮大绿色循环产业，构建循环型低碳绿色发展产业体系；加强重点用能单位管理。督促指导重点用能单位加快建设能耗在线监测系统接入工作。按照“正向激励+反向倒逼”的工作思路，对全市重点用能单位以年度单位工业增加值能耗作为主

要评价指标，探索实行分类管理；聘请专业机构提供能效分析评估服务，评估招引项目的能效水平，坚决遏制“两高”项目盲目发展。行政审批、住建部门要督促指导项目业主单位严格落实节能审查有关规定。合理规划建筑规模，重视建筑修缮，延长建筑使用寿命，减少大规模建设带来的能耗增长；开展建筑节能改造工作，提高新建绿色建筑率，追求建筑服务水平和与生活方式相适宜的节能技术，控制单位面积能耗增速；科学引导交通运输需求，做好汽车总量控制规划，合理控制私家车保有量增长；大力发展智慧交通，充分运用大数据、互联网、人工智能、区块链、超级计算等新兴信息网络技术，开发与建设城市智能交通网络管理平台，降低货运空载率，提升货运领域运输能效。组织城镇化节能示范、燃煤锅炉节能环保综合提升、合同能源管理等重点节能工程。落实好国家重点用能单位“百千万”行动方案，落实重点用能单位节能目标责任，实行重点用能单位分级管理。树立勤俭节约的消费观，推动形成注重节能的生活方式和社会风尚。

二、推进清洁能源替代

在工业、建筑、交通领域进一步扩大电能替代规模和范围。在建筑领域推动取暖、炊事、生活热水等各项建筑终端需求推动全面电气化，对居民生活方式与理念进行引导，以促进电气化率的提升；在交通领域加快电动汽车的推广行动；在工业领域对燃

煤（油、柴）锅炉窑炉及港口、烤烟、天然气开采等行业实施一批电能替代工程。

以经济效益和环境效益为中心，科学合理发展工业燃料用气，积极调整工业燃料结构，大力发展锂电、石化、轻纺、建材等工业领域中，以天然气为燃料可中断的用户，实施天然气燃料替代，逐步推进工业企业锅炉、窑炉“煤改气”工程。优先考虑能源利用效率高、价格承受能力强、可中断工业用户使用天然气，重点发展节能、降耗、减污、增效的工业用户，新增工业用户以高、精、尖的高新技术产业和先进制造业为主，努力实现天然气资源的科学高效利用。

## 第六章　加速新能源技术产业发展

### 一、打造能源技术创新平台

积极融入西部科学城“一城多园”建设，深入推进成遂、渝遂科技合作，推动建设飞地科技园区和异地研发机构。联合成都龙泉、潼南、铜梁、合川开展科技合作，促进区域科技信息共享、科技资源优化配置、科技创新共同推进，打造涪江流域科技创新走廊。联手潼南、铜梁、合川等国、省级高新区打造产业链相互衔接、创新链优势互补的沿涪江高新技术产业创新带。以遂潼两地高新区和国家农科园为重点，积极推进与内江等地科技交流合作，打造川渝毗邻地区一体化发展先行区。

充分发挥行业协会、产业联盟等社团组织的桥梁纽带作用，积极对接国省创新资源，积极支持能源企业、高等院校、科研院所在技术开发、产业合作、平台共享、人才培养等方面形成良性互动，以市场化方式促进各创新主体之间的项目合作。加强与中科院合作，共建西南储能电池研究院。促进遂宁市人民政府与重庆大学共建重庆大学锂电及新材料研究院。争取布局国家重点实验室、前沿引领技术创新平台等重大创新平台，推动锂电池、超级电容电池、石墨烯基复合材料等领域的基础创新。

培育壮大创新主体。强化企业创新主体地位，支持龙头企业联合上下游、产学研力量组建创新联合体。支持企业参与制定重大技术创新计划和规划，扩大企业创新决策话语权。鼓励企业加大科研投入力度，积极参与制订、修订国家标准，开展重大产业关键共性技术、装备和标准的研发攻关。抓好企业梯度培育，培育壮大高新技术企业，加快推进科技型小微企业上规模、中小企业创新升规，力争独角兽企业实现零的突破。

加速科技成果转化。实施好《遂宁市支持科技成果转移转化若干政策》，兑现各类成果转移转化奖补资金。积极培育一批省级科技成果转化示范企业和示范机构。帮助射洪经开区争创四川省科技成果转移转化示范区。推进国开区做实四川省科技成果转移转化示范区，用好金字招牌，发挥引导效应，打造四川省科技

成果转移转化园区典范。

深化科技人才集聚。推进与川大、重大合作协议的落地落实，积极对接上海交大、清华大学等学校，推进市校合作。打造更具吸引力的人才环境，广开门路，积极招引科技人才来遂宁创新创业，充分用好“高校、企业创新人才团队支持计划”人才品牌，柔性吸引成渝两地高层次人才参与遂宁科技创新。认真做好国外人才服务工作，积极申报引智项目，引进海外人才服务遂宁。

优化科技创新环境。加快构建激励创新的政策体系，不断完善促进创新平台建设、促进研发投入、促进科技成果转化等系列政策措施，全面落实加计扣除、创新券使用、研发投入补助等科技奖补优惠政策。研究科技创新政策体系建设，推进职务权属混合所有制改革事项，不断激发科研人员的积极性，努力全市科技创新水平。严格按照项目资金管理办法，对实施的科技项目进行全流程监督管理，及时完善项目库，确保资金使用安全可靠。建立科技创新容错机制，保护科技人员创新积极性。扎实开展好科技金融工作，稳步推进科创贷和专利权质押融资在全市范围开展。

二、构建先进能源技术应用示范基地

利用遂宁能源技术优势，打造先进能源技术的示范基地，重点关注锂电池、超级电容等。以5G基站、大数据中心、园区配

网储能、电网侧储能、储充式充电桩等领域为重点，积极探索拓宽储能技术应用场景支持相关创新示范项目示范。针对储能行业推进安全储能标准化研究示范，以储能终端标准化应用，占据标准引领，打造储能产业基地产业群和国家级的储能标准化应用示范基地。

**专栏　遂宁市“十四五”能源示范基地建设布局**

1. 新建射洪新能源终端服务示范：建设研发推广平台 1 个，建成国内首个“五位一体”新能源终端服务示范站。

2. 新建射洪清洁能源综合利用：建设油气电氢加注站、物流推广中心（含车辆维修、保养、检测、展示、售后）、连锁商超、文化旅游特色产品展示中心、司机驿站、停车场等，打造清洁能源综合利用综合示范区。

## 三、加大锂电产业链发展扶持

着力打造全生命周期、全产业链条发展的锂电新能源集群，形成具有世界影响力的特色优势产业基地，全面提升遂宁锂电行业竞争力、市场吸引力、世界影响力，加快建成立足川渝、配套全国、辐射全球的“世界锂都”。

培育壮大锂电材料产业。引导锂电材料产品规模化发展，成为全市锂电产业链条中的核心环节和重要组成部分。基础锂盐方面，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，更加深入的推进金属锂及型材的生产，扩大金属锂在未来电池和新型合金材

料方面的产业化等。正极材料方面，大力发展磷酸铁锂和三元锂材料，依托四川路桥、四川裕能等优势骨干企业，打造中国乃至全球最大的正极材料生产基地。负极材料方面，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。加快推进晟德碳材料、盛威锂业等项目建成投产，加快引进一批负极代表项目，完善锂电产业链。电解液方面，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。支持之江高新、鸿鹏化工等项目加快发展，加快引进培育溶剂生产企业，提高电解液的品质和质量。隔膜方面，重点培育锂电池陶瓷隔膜、新型聚合物锂电池隔膜、无纺布隔膜等项目，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。

做强做精动力电池产业。结合全球锂电产业技术发展趋势，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。锂离子动力电池方面，在锂电材料规模化发展的基础上，大力支持蜂巢能源、四川天劲、遂宁天莱、绿鑫电源等现有锂电项目发展建设的同时，有目的地引进动力、储能锂电池、3C 类电池、PACK 型龙头型项目，并进一步向产业链的终端延伸，引导发展动力锂电池组件等应用产

品。积极布局固态锂电池，抢占前沿市场。电源管理系统方面，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电源管理系统、系统集成技术等领域形成突破，打造锂电产业创新集群。

引导锂电关联产业发展。电动汽车装备方面，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极双极晶体管、电控设备、充放电设备等产品，加快占领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招商突破。锂电包装材料方面，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。电池材料回收方面，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，加强与中国铁塔等龙头企业合作，推进四川路桥、青圣、蓝田等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。

**专栏　遂宁市“十四五”锂电产业建设规划**

1. 续建四川裕能锂离子电池正极材料：建设检测中心、厂房、倒班房、食堂、仓库及其他附属设施，一期建成年产 2 万吨磷酸铁锂生产线 3 条；二期建成年产 2 万吨磷酸铁锂生产线 3 条及 6 万吨磷酸铁生产车间；三期建设 6 万吨磷酸铁锂 6 条生产线，3 万吨磷酸铁生产车间；四期建设年产 6 万吨磷酸铁锂 6 条生产线。

2. 四川坤天年产 5 万吨锂电池负极材料项目：建设 6 个生产车间，11 万平方米厂房，石墨化生产线 6 条。

3. 天齐锂业 2 万吨碳酸锂生产：占地 260 亩，生产线 2 条，配套建设生产辅性用房。

4. 新建安居国夏电子日产 100 万支锂离子电池：建设厂房 1 万平方米，建设锂电池生产线 6 条。

5. 新建安居锂电及相关产业配套一期：建设厂房 1 万平方米，建设 4000 标方/小时锂电配套空分生产线。

6. 续建射洪锂电新能源新材料产业集群：厂房及锂电产业研发设施建筑面积约 280 万平方米，配套道路、管网、水电气等基础设施。

7. 续建射洪锂想锂电产业基地：全产业链布局锂电池正极材料、正极材料前驱体、锂电池负极材料和动力电池回收等项目，打造锂电‘基础锂盐—锂电材料—锂电池—整车制造—电池拆解回收’全产业链。

8. 续建射洪年产 6 万吨氢氧化锂：项目分两期建设，一期建设年产 3 万吨生产厂房及生产线，二期建设年产 3 万吨生产厂房及生产线。

9. 新建射洪年产 80 亿瓦时锂离子电池：建设厂房约 29 万平方米，建设锂离子电池生产车间、组装车间、配套件车间、材料研发中心、办公、展厅、仓库等。

10. 蜂巢能源 20GWh 动力锂离子电池项目：建筑总面积约 48 万平方米，项目分两期建设，其中，一期建设 12GWh 锂离子电池，二期建设 8GWh 锂离子电池。

11. 蓬溪经济开发区金桥片区规划建设“世界锂都拓展区间”：目前已引进四川锂源新材料有限公司高性能锂电池材料（磷酸铁锂智能制造，一期）、四川锂源新材料有限公司新能源汽车动力与储能电池正极材料规模化生产项目（二期）、深圳市翔丰华科技股份有限公司、四川省盈达锂电新材料有限公司等企业入驻，将建成年产 2.5 万吨磷酸铁锂、12.5 万吨用于新能源汽车动力电池和储能电池的高压实磷酸铁锂、6 万吨高端人造石墨负极材料、10 万吨锂离子电池正极材料磷酸铁锂前驱体等生产线。

12. 磨溪龙王庙组气藏气田水提锂提溴综合利用项目：建成每天 200 方气田水锂、溴等资源综合利用产业化基地，实现提锂 21 吨／年、提溴 88 吨/年。

13. 续建射洪富临年产 6 万吨磷酸铁锂正极材料项目：建设年产 6 万吨磷酸铁锂正极材料生产厂房、成产线以及配套附属设施建设。

14. 遂宁经济技术开发区西宁片区规划建设‘锂电终端应用示范区’，发展电子信息及锂电新材料等重点产业项目并负责产业招引，包括道路、管网、市政绿化等基础设施建设和土地征拆安补、土地场平等。

四、探索氢能技术推广应用

氢是一种洁净的二次能源载体，能方便地转换成电和热，转化效率较高，来源途径广，环境效益好，为实现“2030 碳达峰，2060 碳中和”承诺起到桥接作用。在电力领域，氢电融合保障安全稳定供电，大规模长周期储能保障电网安全稳定，同时长周期储能，保障分布式可再生能源系统稳定供能；氢电并行开辟外送新通道，氢能输运可为受限可再生能源深度开发开辟外送新通道。在交通领域，氢燃料电池汽车加注时间短、续航里程长，在大载重、长续驶、高强度的道路交通运输体系中具有先天优势，相比纯电动路线氢燃料电池中重卡更加符合终端用户的使用习惯。在建筑领域，通过天然气掺氢和燃料电池热电联产作为天然气热源的有利补充，解决天然气在时间和空间上的供需缺口，促进建筑领域供电供热的低碳转型。在工业领域，以可再生能源和绿氢供给为保障的基础上，我国冶金、化工、合成氨等基础工业行业将实现真正意义上的重构。

推进天然气制氢项目，探索水电制氢示范项目。充分利用遂宁市天然气资源，建设天然气制氢项目，将氢能发展与天然气化工发展深度结合，充分利用氢气的能源属性与材料属性，协调氢能的生产与利用。同时探索绿氢的发展，利用遂宁丰富的水能资源，发展水电制氢示范项目。

创新氢能利用商业模式，不断丰富示范应用场景，推动氢燃料电池客车及货车、氢能物流（卡车）、船舶领域的示范应用。加强加氢站建设，努力构建遂宁加氢网络，打造“制氢—储氢—运氢—用氢”氢能全产业链，推动遂宁氢能生产与利用的新局面。

五、推进智慧能源系统的示范

聚焦智能电网、需求侧响应、充电桩、储能、分布式发电等领域，推动遂宁智慧能源系统的示范，广泛接入新能源汽车、数据中心等智慧化用能终端，通过能源流、信息流的整合实现多种能源的优化配置，提升系统的整体能源效率。同时加强能源互联网建设，协调政府能源管理部门、重点耗能企业、居民、能源服务企业等，推动遂宁市能源生产与能源利用的高度调度和协同。

## 第七章　深化能源多元合作

一、深化政企研合作

围绕可再生能源开发、重点行业节能、污染物及二氧化碳减排等重点领域探索政府和企业合作模式，推动实现地企互利双赢的目标。支持本地重点能源企业与新兴能源科技企业的发展，打造具有一定规模的新能源产业群。此外也应该深化本地政府或企业与中国科学院大学、四川大学、重庆大学、西安交大、电子科大等高校合作，共建产学研用能源交流平台。

二、加强区域及国际合作

深化成渝合作交流，积极融入西部科学城“一城多园”建设，深入推进成遂、渝遂科技合作，推动建设本地科技园区和异地研发机构。联合潼南、铜梁、合川开展科技合作，促进区域能源相关科技信息共享、科技资源优化配置、科技创新共同推进加强产业跨区域协同。构建“研发在成渝双核，制造在中部遂宁”的产业分工体系，推动成渝地区共建锂电产业集群。发挥要素成本、市场和通道优势，不断提升产业承接能力，积极承接东部地区和成渝地区转移产业，建设成渝地区转移产业承接示范区。积极参与川渝电力一体化发展，提升完善遂宁电网。

深入贯彻国家“一带一路”战略，稳步推进遂宁锂电等新能源企业国际化进程，支持能源企业“引进来”和“走出去”，积极对接国内外资本，开展多变合作，拓展国际市场。

## 第八章　健全现代能源治理体系

### 一、深化电力体制改革

持续深化电力市场建设。支持企业与电力交易，培育多元化售电侧主体，建立能源产业联盟，提升服务能力，鼓励符合条件的工商用电企业参与市场购电。进一步巩固并扩大增量配电业务改革成果，选取适宜产业园区纳入增量配电网改革试点。深化输配电价改革，有序放开竞争性环节电价。鼓励企业参与辅助服务市场建设。有序推进县级农网体制改革和独立供区、小水电供区

移交划转。

二、开展油气体制综合改革

根据国家及四川省安排，进一步完善页岩气开发利益共享机制，探索开展油气矿业权改革，推进油气矿业权合理流转。坚持政企分开、政资分开、网运分开、主辅分离的原则，按照国家和省统一部署，推进油气管网独立，完善油气基础设施公平接入机制，探索油气基础设施投融资和运行模式新机制。推动天然气交易市场化，按照“准许成本＋合理收益”的原则核定配气价格，管住配气环节价格，形成的降价空间全部用于降低工商业气价。支持城镇燃气经营企业制定季节差价、阶梯价格等气价优惠方案。建立完善居民及非居民用气上下游价格联动机制、天然气管网设施公平开放监管机制。

三、加强能源行业管理

牢固树立安全发展、绿色发展理念，高度重视能源发展的战略谋划和宏观调控。强化资源、环境、安全等技术标准，运用市场、信用、法治等手段，加强对能源市场主体行为的持续性动态监管，防范安全风险。

加强能源计量与统计能力建设，完善节能减排降碳的计量、统计、监测、核查体系，定期发布节能目标完成情况和主要污染物排放数据公告，强化能源统计预测管理，健全能源统计、监测

和预测预警体系。加快重点用能单位能耗在线监测系统建设。

四、保障能源安全运行

强化供需预警预测，增强形势分析研判与指挥调度能力，动态监测能源保障安全风险，强化能源生产、运行、环境等领域事故应急能力建设。全市能源主管部门会同石油、电力、天然气、建设、安监等部门，针对重要能源产品分别制定应急预案，建立保障队伍，形成保障机制。重点关注电力，着力增强电力系统灵活性，完善调峰市场。

五、构建能源交流平台

自上而下加强领导、推动治理体制变革，成立能源变革领导小组为代表的顶层协调机制，统筹遂宁市政府与四川省政府、能源企业、能源科研机构以及其他重要机构的能源事务综合协调，在政—企—研三者间搭建有效的交流平台和交流机制，高效能、持续推进跨区域、跨部门、跨行业、跨层次的跨界交流平台体系建设。

## 第九章　保障措施

一、加强组织领导

建立责任明确、协调有力、管理高效的能源管理体系。成立工作领导小组，由市发展改革委统筹，协调市经济和信息化局、市住房城乡建设局、市农业农村局、市统计局等相关部门，引入

第三方智库和能源企业等代表中立观点和企业观点的专业机构，建立跨部门、跨层次的能源事务综合协调机制，形成政府各部门联动统一、政府和市场联动统一的上下协调、高效执行能力，共同推进该规划的实施。整合部门、区（市）县、企业资源，加强信息共享和部门协调联动，细化工作举措，推动规划各项任务落实和创新应用。

二、强化规划引领

加强规划对能源发展的引导和约束。加强能源重大问题战略谋划，重大能源项目前期工作、项目核准工作等应以能源规划为重要依据；落实约束性指标目标责任，确保全面完成。做好能源规划与国土空间规划、生态环境保护规划、应对气候变化规划等专项规划之间的有机衔接。制订和实施电力、天然气、可再生能源等能源行业专项规划或方案时，应当与能源发展总体规划有效衔接。各区县要在本规划的指导下，立足本地实际，编制和实施本行政区域的能源发展规划，加强规划衔接，做到总体要求一致、空间布局协调、安排科学有序。

三、加强政策支持

加强能源开发利用过程中的生态保护与空间管控，坚决落实环评措施和环境保护“三同时”制度，统筹能源开发与永久基本农田、生态保护红线、城镇开发边界三条控制线。综合考虑能源

发展相关的财政、税收、投资、金融、土地及生态环境政策等，为试点示范和重点发展项目的实施提供保障。

四、完善实施机制

统筹长期政策与短期政策，做好长期目标与短期目标的衔接。完善规划实施的动态监管、调整机制。对于规划中的重点目标、重点任务和重大工程的进展进行定期的监测与评估，构建机制实现规划落实监测常态化，适时进行规划进展评估，针对过程的重大问题及时协调解决，确保规划落实到位。发挥舆论监督作用，开展规划解读，引导企业、科研机构、智库、民众等多元主体参与规划贯彻落实的全过程，提高科学管理、民主决策水平。

## 第十章　环境影响评价

本规划按照《遂宁市经济社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》总体要求，立足遂宁市“十四五”经济社会发展需求进行编制，强调能源绿色低碳发展理念，以经济社会发展全面绿色转型为引领，推动区域能源与城市环境协调发展。

一、规划实施的环境影响分析

规划提出，到“十四五”末全市能源消费总量约为730万吨标煤。根据能源消费总量测算，到“十四五”末，全市二氧化硫和氮氧化物排放总量进一步削减，单位地区生产总值二氧化碳排放完成省政府下达目标任务。在当前技术条件下，能源消费客观

上必然将产生一定的二氧化碳和污染物排放，对环境带来一定程度的影响。

二、减轻环境影响的应对措施

（一）进一步控制能耗强度

规划提出，到“十四五”期末，全市单位 GDP 能耗降低至 0.33 吨标准煤/万元（按 2020 年可比价），较 2020 年（0.39 吨标准煤/万元）累计下降 15%。“十四五”期间，遂宁市将在保证经济发展质量的同时进一步提升能源利用效率，严格控制能耗强度，坚持生态优先、绿色低碳的高质量发展道路，确保目标实现。

（二）持续推进能源结构调整

积极推进清洁能源使用，减少高污染、高排放的化石能源使用。以强化能源基础设施为支撑，重点增强电网、天然气管网的承载能力，切实提升可再生能源的消纳能力，从而保障清洁能源的稳定供应。同时全力推动低碳能源消费，在工业、交通与居民生活等重点领域推进“宜气则气”、“宜电则电”，积极推进光伏、生物质能、垃圾发电等应用，促进消费端能源结构优化。到“十四五”末，清洁能源消费比重达到 72.5%，非化石能源消费比重达到 39.4%，分别相比“十四五”末提升 9.90%、8.16%。

（三）推广先进的节能环保技术

强化科技支撑，鼓励科研院所、企业加强节能环保、新能源

等技术和产品的研发制造，为工业、交通及居民生活等全社会持续推进节能工作奠定基础。同时也可通过项目试点等手段加强先进节能环保技术的推广应用，制定合理的激励措施鼓励科技创新。积极运用物联网、大数据、云计算、能源互联网等新技术对能源的生产、储存和使用进行实时监测、数据分析和优化处理。

（四）强化环保管理制度建设

严格遵守《中华人民共和国环境影响评价法》《中华人民共和国节约能源法》等法律法规和省市各项要求，严格落实规划环评、项目环评制度。严格项目规划环评与审批标准，未通过环境影响评价审查、节能评估审查的项目，一律不得开工建设。加强环评事中事后监管，对擅自开工建设的企业，依法进行处罚。加大环境影响评价信息公开力度，加强环境影响评价监督管理、规范环评行为，强化审批责任制，保障环境影响评价制度有效执行。

三、环境影响评价结论

通过采取上述措施，“十四五”期间，全市能够完成国家、四川省下达的环境保护相关的总量控制目标，能源生产对环境的不利影响将得到最大程度的降低，能源消费的污染排放规模可以得到有效控制，能源发展符合相关环境保护法规的要求，能够实现能源与经济、环境的协调发展。

附件 1

# 《遂宁市“十四五”能源发展规划》
# 电网项目规划表

| 序号 | 项目名称 | 区县 | 线路长度（千米） | 变电容量（万千伏安） | 投资（万元） | 规划投产时间 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 一、500 千伏项目 | | — | 210 | 3000 | 188000 | — |
| 1 | 遂宁 500 千伏加强工程 | 船山区 | 180 | 0 | 110000 | |
| 2 | 射洪 500 千伏输变电工程 | 射洪市 | 30 | 3000 | 78000 | 2025 |
| 二、220 千伏项目 | | — | 147 | 72 | 40310 | — |
| 1 | 遂宁灵泉 220 千伏输变电新建工程 | 船山区 | 119 | 36 | 27441 | 2022 |
| 2 | 成达万铁路遂宁牵引站 220 千伏供电工程 | 船山区 | 8 | 0 | 1724 | 2025 |
| 3 | 遂宁同盟 220 千伏输变电新建工程 | 安居区 | 20 | 36 | 11145 | 2024 |
| 三、110 千伏项目 | | — | 353.7 | 205 | 94759 | — |
| 1 | 遂宁安居 110 千伏安居变电站增容工程 | 安居区 | 0 | 5 | 370 | 2021 |
| 2 | 遂宁安居锂能 110 千伏输变电工程 | 安居区 | 37 | 10 | 7500 | 2022 |
| 3 | 遂宁安居白马 110 千伏输变电工程 | 安居区 | 20 | 63 | 6200 | 2022 |
| 4 | 遂宁安居喻家沟 110 千伏输变电工程 | 安居区 | 16 | 10 | 6000 | 2024 |
| 5 | 遂宁安居锂能 110 千伏进线改造工程 | 安居区 | 18 | 0 | 1670 | 2024 |
| 6 | 遂宁船山金家沟 110 千伏输变电工程 | 船山区 | 24 | 10 | 7950 | 2021 |
| 7 | 遂宁船山永兴 110 千伏输变电工程 | 船山区 | 18 | 10 | 10200 | 2022 |
| 8 | 遂宁船山米家坡 110 千伏输变电工程 | 船山区 | 24 | 10 | 6200 | 2024 |
| 9 | 遂宁船山流通 110 千伏输变电改造工程 | 船山区 | 10 | 10 | 2400 | 2023 |
| 10 | 遂宁船山天星坝 110 千伏输变电扩建工程 | 船山区 | 0 | 5 | 1000 | 2021 |
| 11 | 遂宁船山过军渡至天星坝 110 千伏线路工程 | 船山区 | 5 | 0 | 1000 | 2021 |
| 12 | 遂宁船山灵泉至天星坝 110 千伏线路工程 | 船山区 | 12 | 0 | 2300 | 2022 |
| 13 | 遂宁船山凤台 110 千伏输变电工程 | 船山区 | 31 | 8 | 6800 | 2023 |
| 14 | 遂宁大英蓬莱 110 千伏变电站增容改造输变电工程 | 大英县 | 9.5 | 10 | 1624 | 2021 |
| 15 | 遂宁安居乌木 110 千伏变电站扩建工程 | 安居区 | 0 | 5 | 1097 | 2021 |
| 16 | 遂宁射洪海棠至新锂想 110 千伏线路工程 | 射洪市 | 2.8 | 0 | 435 | 2023 |
| 17 | 遂宁灵泉 220 千伏变电站 110 千伏配套 | 船山区 | 25.4 | 0 | 1390 | 2022 |

| 序号 | 项目名称 | 区县 | 线路长度（千米） | 变电容量（万千伏安） | 投资（万元） | 规划投产时间 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 工程 | | | | | |
| 18 | 遂宁蓬溪城西 110 千伏输变电工程 | 蓬溪县 | 8 | 10 | 4478 | 2022 |
| 19 | 遂宁射洪城中 110 千伏输变电工程 | 射洪市 | 30 | 10 | 5910 | 2023 |
| 20 | 遂宁射洪海棠至张家口 110 千伏线路工程 | 射洪市 | 5 | 0 | 385 | 2023 |
| 21 | 遂宁大英太吉 110 千伏输变电工程 | 大英县 | 30 | 10 | 5910 | 2024 |
| 22 | 遂宁同盟 220 千伏变电站 110 千伏配套工程 | 安居区 | 20 | 0 | 1540 | 2024 |
| 23 | 射洪 110 千伏桃花山站扩建工程 | 射洪市 | 0 | 5 | 1000 | 2023 |
| 24 | 盛朗二期 110 千伏输变电工程 | 射洪市 | 4 | 10 | 5400 | 2023 |
| 25 | 富临二期 110 千伏输变电工程 | 射洪市 | 4 | 12.6 | 6000 | 2022 |
| 四、35 千伏项目 | | — | 209.15 | 21.07 | 25575 | — |
| 1 | 遂宁安居白马 110 千伏变电站 35 千伏配套工程 | 安居区 | 4 | 0 | 178 | 2022 |
| 2 | 遂宁安居分水 35 千伏变新建工程 | 安居区 | 26 | 2 | 2600 | 2022 |
| 3 | 遂宁大英天保 35 千伏输变电扩建工程 | 大英县 | 20.31 | 0.63 | 1393 | 2021 |
| 4 | 遂宁大英永乐 35 千伏变电站扩建工程 | 大英县 | 0 | 0.63 | 219 | 2021 |
| 5 | 遂宁大英隆盛 35 千伏输变电工程 | 大英县 | 2.44 | 2 | 1671 | 2022 |
| 6 | 遂宁蓬溪任隆至大石 35 千伏线路改造工程 | 蓬溪县 | 26 | 0 | 1378 | 2023 |
| 7 | 遂宁射洪玉台 35 千伏输变电工程 | 射洪市 | 0.2 | 2 | 1528 | 2023 |
| 8 | 遂宁蓬溪城西 110 千伏变电站 35 千伏配套工程 | 蓬溪县 | 12.3 | 0 | 1273 | 2022 |
| 9 | 遂宁射洪复兴 35 千伏输变电扩建工程 | 射洪市 | 16 | 1 | 1128 | 2023 |
| 10 | 遂宁蓬溪文井 35 千伏输变电扩建工程 | 蓬溪县 | 14 | 0.63 | 1006 | 2023 |
| 11 | 遂宁蓬溪鸣凤 35 千伏输变电工程 | 蓬溪县 | 18 | 1.26 | 2176 | 2023 |
| 12 | 遂宁蓬溪东升 35 千伏输变电工程 | 蓬溪县 | 23 | 2 | 2580 | 2024 |
| 13 | 遂宁射洪明星 35 千伏输变电工程 | 射洪市 | 12.6 | 1.26 | 1424 | 2024 |
| 14 | 遂宁大英太吉 110 千伏变电站 35 千伏配套工程 | 大英县 | 8.3 | 0 | 440 | 2024 |
| 15 | 遂宁射洪文升 35 千伏输变电工程 | 射洪市 | 20 | 1.26 | 2081 | 2024 |
| 16 | 朗盛一期 35 千伏输变电工程 | 射洪市 | 2 | 3.2 | 2000 | 2022 |
| 17 | 盛新锂业 35 千伏输变电工程 | 射洪市 | 4 | 3.2 | 2500 | 2021 |
| 合计 | | | | | 348644 | — |

附件 2

# 《遂宁市“十四五”能源发展规划》相关附图

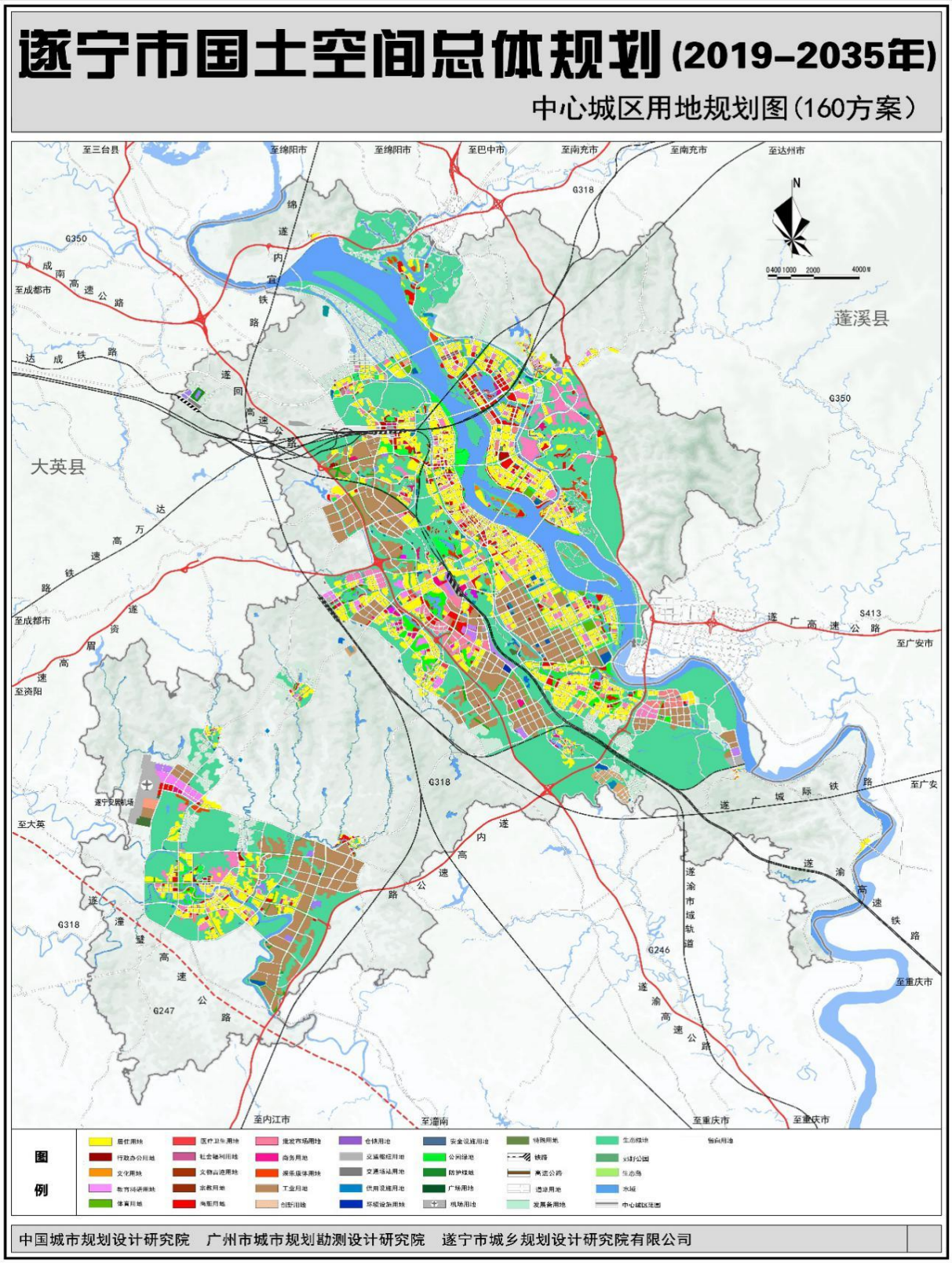
1. 遂宁市中心城区用地规划图

2. 遂宁市域城镇空间结构规划图

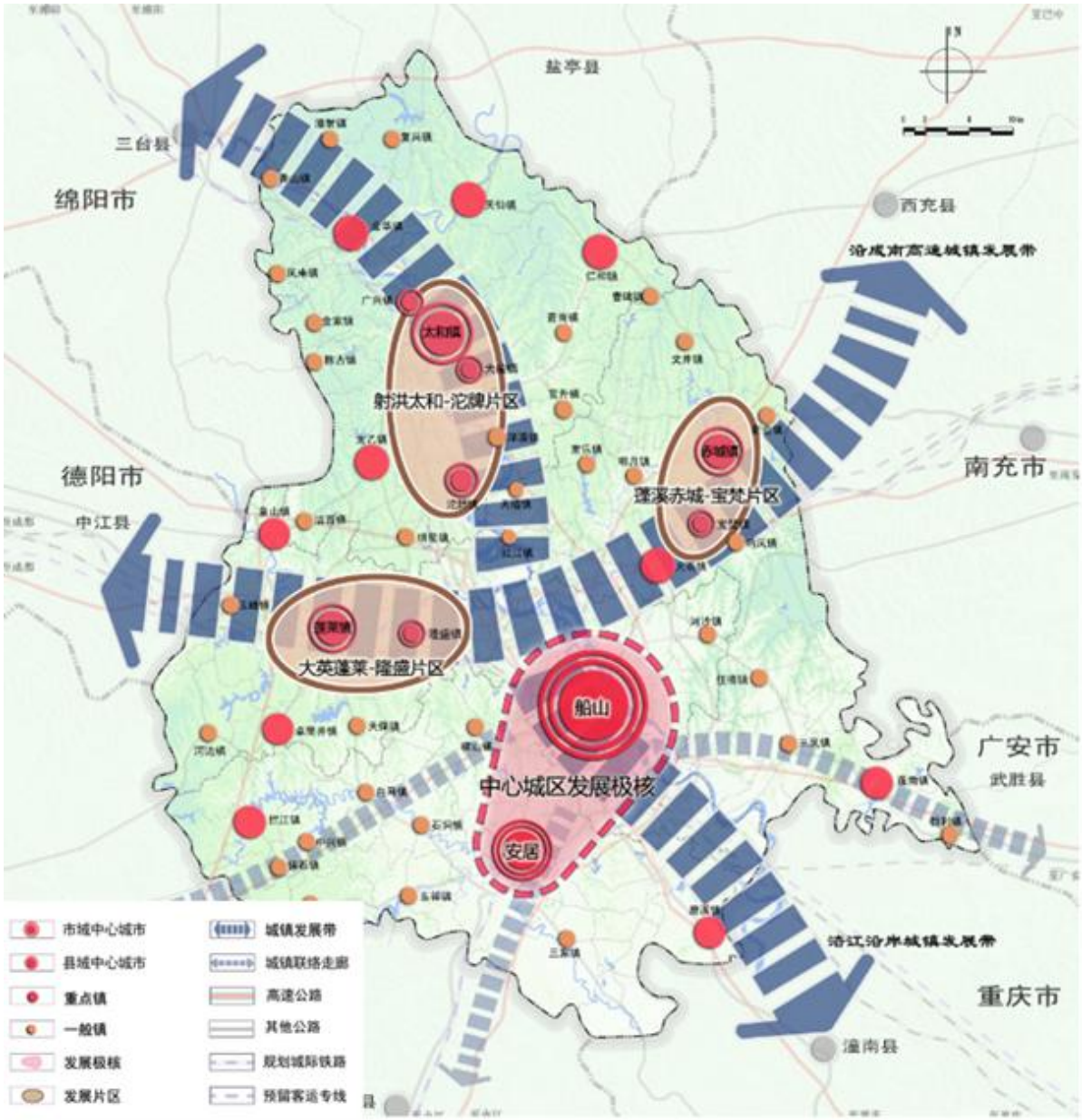
3. 遂宁市中心城区空间结构图

4. 遂宁市明星电力供区 2025 年 35kV 及以上电网地理接线图

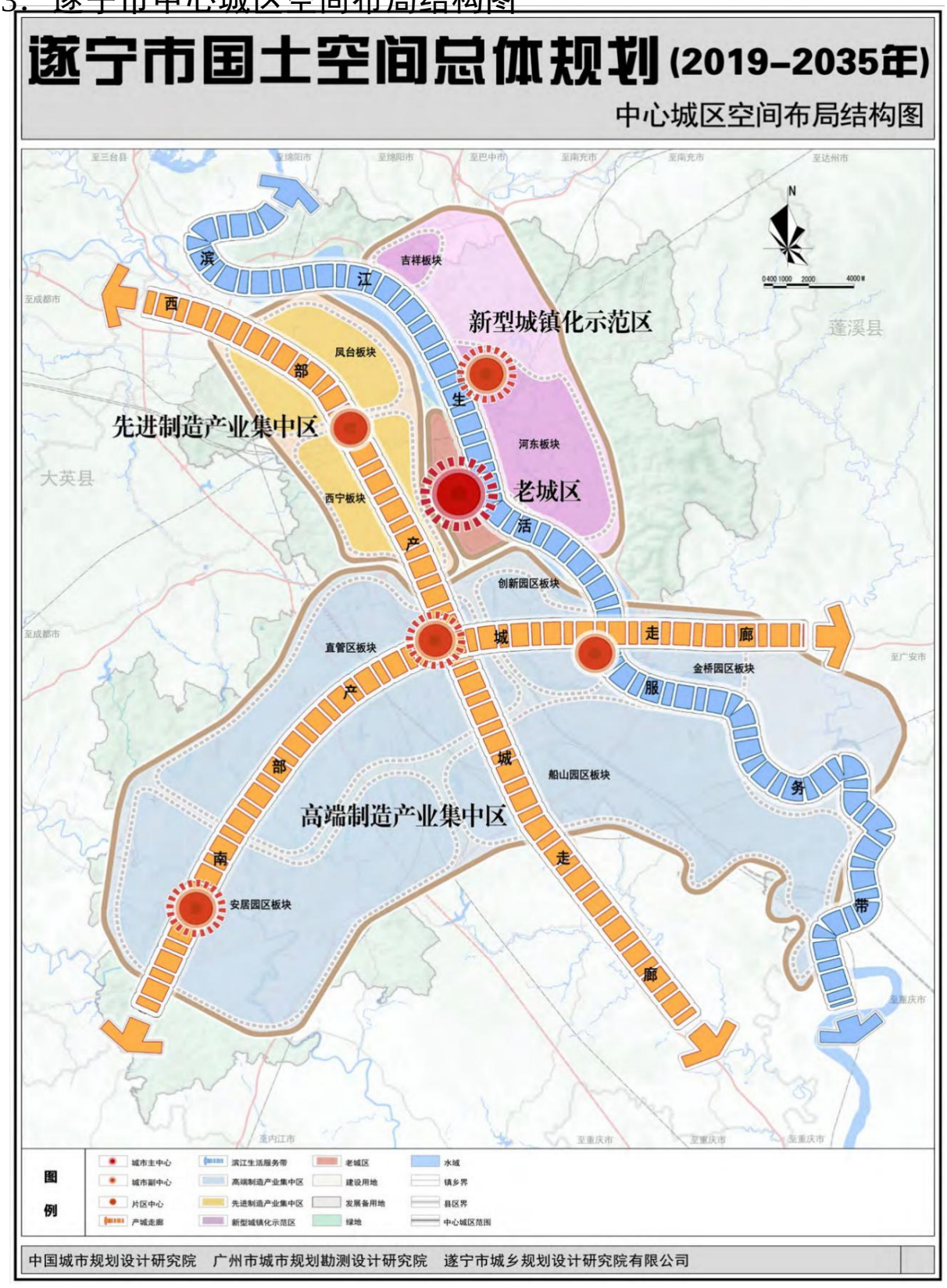
1．遂宁市中心城区用地规划图



## 2．遂宁市域城镇空间结构规划图



3．遂宁市中心城区空间布局结构图



4．遂宁市明星电力供区 2025 年 35kV 及以上电网地理接线图

