**连平县能源发展“十四五”规划**

**连平县发展和改革局**

**二〇二三年五月**

**目 录**

前 言 1

第一章 发展基础 2

第一节 发展现状 2

第二节 存在问题 7

第三节 发展环境 7

第四节 发展机遇 12

第二章 总体要求 13

第一节 指导思想 13

第二节 基本原则 13

第三节 规划目标 14

第三章 主要任务 16

第一节 促进农村清洁能源健康发展 16

第二节 建设安全可靠、智能高效电网 18

第三节 保障重点领域合理用能 20

第四节 强化节能减排约束指标 21

第五节 增强能源运输储备能力 23

第六节 推进能源科技创新发展 24

第七节 建设环保清洁、绿色低碳电源 25

第四章 保障措施 26

第一节 强化规划指导衔接 26

第二节 加强政策制度支持 26

第三节 强化人才队伍建设 27

第四节 加强规划评估考核 27

第五节 强化任务推进落实 27

第六节 加强能源统计监测 28

附表：重点项目建设表 29

## 前 言

“十四五”时期（2021-2025年）是我国全面建成小康社会、实现第一个百年奋斗目标之后，乘势而上开启全面建设社会主义现代化国家新征程、向第二个百年奋斗目标进军的第一个五年，是贯彻落实习近平总书记关于推动能源消费革命，抑制不合理能源消费；推动能源供给革命，建立多元供应体系；推动能源技术革命，带动产业升级；推动能源体制革命，打通能源发展快[车](http://auto.ifeng.com/%22%20%5Ct%20%22http%3A//finance.ifeng.com/a/20141231/_blank)道的关键时期。能源是国民经济和社会发展的重要物质基础，安全稳定的能源供应是城市功能正常运转和人民生活水平提高的基本保障。我县积极响应广东省委、省政府关于构建“一核一带一区”区域发展新格局号召，在充分认识河源市委、市政府对连平的发展定位以及连平客观实际的基础上，根据《河源市能源发展“十四五”规划》和《连平县国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》精神，特编制本规划。

本规划是未来五年连平县能源发展建设的行动指南，也是指导连平县各镇街、部门编制实施相关年度计划的重要依据。

## 第一章 发展基础

### 第一节 发展现状

#### 一、电力供应能力大幅提升

**电网架构更加坚强。**2016年至2020年，广东电网公司在连平县电网建设投资7.1824亿元，其中110千伏投资1.899亿元，35千伏0.44亿元，10千伏2.89亿元，低压线路1.55亿元，配电自动化0.4034亿元。主网建设方面，投运了220千伏江面站输变电工程、110千伏绣缎站输变电工程、35千伏贵东站输变电工程，有效解决了连平县主网网架薄弱问题。中低压配网方面，投产了435个中低压项目，包括新增配变405台、10千伏馈线27回，解决低电压台区133个、重过载台区165个，中压线路可转供电率由56.18%提升至89.21%，配网自动化有效覆盖率为85%，为连平县振兴发展提供了有力的电力保障。

**农村电网改造升级持续加强。**为深入实施“十三五”脱贫攻坚重点任务，改善城乡电网发展不平衡问题，连平供电局持续加强农村电网改造升级，已完成30个省定贫困村电网规划建设工作，截至2020年底已投资2100万元用于30个省定贫困村电网的初步升级改造，30个省定贫困村全部实现电网供电可靠率达到99.8%以上，综合电压合格率达到97.9%及以上，户均配变容量达到2.0千伏安及以上，满足国家相关规定要求。

**业扩报装更加便捷。**服务政府招商引资重点项目，主动对接泥竹塘铁矿、恒大集团新建楼盘和援建美丽乡村示范区等项目的用电需求。推行用电报装业务网格化、远程化，互联网办理比例达到97.57%。简化业扩报装流程，缩短业扩报装用时，2017年以来（2016年数据无法查实），全县新增业扩报装11080户（中压193户、低压10887户），增容274125.74千伏安。中压业扩报装平均用时从144.63天缩短至33.14天，低压业扩报装平均用时从3.45天缩短至1.25天。降低客户用电成本，延伸电网投资界面至客户用地红线，投资界面延伸比率达99.79%。

#### 二、节能减排成效逐年改善

**单位GDP降能方面。**“十三五”期间市下达我县的节能目标任务为单位GDP能耗下降13.5%。2016年单位GDP能耗同比上升3%，2017年单位GDP能耗同比下降4.96%，2018年前三季度我县单位GDP能耗同比下降了9.03%。单位GDP能耗逐年下降，且降幅较大，预计可完成“十三五”期间市下达我县的节能目标任务。

**清洁生产方面。**2016年完成了对珠江矿业公司的清洁生产审核认定工作；2017年我县清洁生产任务为2家企业，已对泥竹塘铁矿和昕隆实业开展了清洁生产审核认定工作；2018年市下达我县重点企业清洁生产审核完成任务为4家，推动5家重点企业（连平县耀文电子有限公司、广东迪君橼家具实业有限公司、连平县中建旋窑水泥有限公司、连平县生活污水处理厂、广东省连平县泥竹塘铁矿）开展清洁生产，其中通过验收4家，顺利完成了市下达的目标任务；2019年通过清洁生产验收企业7家；2020年通过清洁生产验收企业7家。

**连平县“十三五”期间通过清洁生产验收企业名单**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **序号** | **企业名称** | **验收年份** |
| 1 | **连平县中建混凝土有限公司** | 2018 |
| 2 | **连平县耀文电子有限公司** | 2018 |
| 3 | **连平县新旺鑫混凝土有限公司** | 2018 |
| 4 | **连平县昕隆实业有限公司** | 2018 |
| 5 | **河源市吉龙翔生物科技有限公司** | 2019 |
| 6 | **广东迪君橼家具实业有限公司** | 2019 |
| 7 | **连平捷丰玩具制品有限公司** | 2019 |
| 8 | **连平劲创生物科技有限公司** | 2019 |
| 9 | **河源星电科技有限公司** | 2019 |
| 10 | **连平县中建旋窑水泥有限公司** | 2019 |
| 11 | **连平县生活污水处理厂** | 2019 |
| 12 | **广东佳泰药业股份有限公司** | 2020 |
| 13 | **广东天岌山酿酒有限公司** | 2020 |
| 14 | **河源鸿炜家具有限公司** | 2020 |
| 15 | **河源新之源粘贴技术有限公司** | 2020 |
| 16 | **广东优聚实业有限公司** | 2020 |
| 17 | **连平县旺良实业发展有限公司** | 2020 |
| 18 | **连平县森利红木业有限公司** | 2020 |

**重点用能单位节能监督方面。**严格对我县重点用能单位（包括连平县粤盛兴钢铁实业有限公司（已关停）、广东大顶矿业股份有限公司、连平县昕隆实业有限公司、连平县华丰钢铁有限公司、河源铁研电子科技有限公司、连平县中建旋窑水泥有限公司）进行节能监督，引导企业转变经营观念、加强节能管理、提高能源利用效率，督促企业开展节能降耗工作并取得一定成效。

**电机能效提升方面。**对连平县中建旋窖水泥有限公司等企业开展了电机能效提升工作，累计完成新装节能电机约3300千瓦。

**节能宣传方面。**开展“节能宣传周”活动，通过投放节能宣传车进企业、进乡镇增强我县企业和群众的节能意识，印发了《清洁生产促进法》、《广东省节约能源条例》等发放给我县企业进行阅读和学习，提高企业的节能意识，推动我县实现绿色发展。

#### 三、新能源进一步发展

**太阳能利用方面。一是积极发展农业光伏发电项目，**建成连平大湖40MW农业光伏项目、连平隆街40MW农业光伏项目、连平上坪20MW农业光伏项目等，实现光伏发电系统与农业生产设施相结合，达到光伏发电和农业产出同时进行的目的。**二是大力推广光伏扶贫，实现“屋顶上发电，阳光下赚钱”；**先后在陂头镇连光村、金中村、贵塘村，元善镇新龙村，三角镇白石村等地新建光伏电站项目，目前光伏发电设施已经陆续并网发电并产生收益，清洁能源产业带动扶贫动力不断增强。

**水电方面。**2016年至2020年，我县新增小水电2宗，装机880KW，分别是油溪镇竹杆坪水电站，装机400KW，2017年投产；塘村水电站，装机480WK，2018年投产。我县“十三五”农村水电增效扩容改造项目共3宗水电站（河头一级电站、河头二级电站、龙联水电站），改造前装机容量14640千瓦，改造后装机容量为18120千瓦。其中河头一级电站改造前装机容量6000千瓦，改造后装机容量7000千瓦；河头二级电站改造前装机容量7500千瓦，改造后装机容量9600千瓦；龙联水电站改造前装机容量1140千瓦，改造后装机容量1520千瓦。

**新能源交通方面。**新能源汽车配套充电设施更加完善。“十三五”期间，连平供电局助力新能源汽车发展，不断完善配套充电设施建设。截至2019年底，共建设10个充电桩站点43台充电桩，其中连平县政府17台、大湖镇政府2台、油溪镇政府2台、河源忠信（粤赣）高速服务区8台、中央连平县工作委员会旧址2台、连平县圣迹苍岩旅游区2台、连平供电局2台、油溪供电所2台、内莞供电所4台、三角供电所2台。

#### 四、部分地区实现管道天然气供应

引进连平新奥燃气有限公司在连平县生态工业园和县城内建设连平新奥LNG气化站，工业园气化站2017年正式通气投产。园区内已铺设燃气管网逾10公里，并连接到忠信镇；县城2020年1月已通天然气，目前市政管道已从富民新区铺设至老城区，计划2021年10月前覆盖完县城主要干道，实现了企业生产、居民生活用能需求得到全面满足。

#### 五、城乡居民用能条件显著改善

电网设备过载、供电“卡脖子”及低电压等问题得到有效整治，供电能力进一步提高，城乡居民用电质量和可靠性大幅提升。

### 第二节 存在问题

#### 一、能源消费结构没有根本性转变

我县煤炭消费比重仍然偏高，调整降低煤炭使用比重难度大；管道天然气供应仅能通达县生态工业园，天然气使用率偏低；陆上风电、太阳能光伏发电开发建设难以提速。

#### 二、电网建设征地青赔、线路和变电站的选址困难

与其他建设项目相比，电网建设和改造的项目布点多、线路跨度大、涉及青赔、征地拆迁的范围广，势必会遇到更多的问题和困难。随着城市化进程的加快，土地资源的日益紧张，土地保护意识增强，不利于电力的发展建设，征地拆迁、青苗补偿、站点线路选址困难重重，电网建设严重滞后。这一系列问题导致个别片区存在用电难，部分偏远地区电压偏低，影响生产生活用电需求。

#### 三、节能减排和环境保护压力大

当前我县正处于工业化、城市化的高速发展时期，经济增长、生活水平提高与能源消费和环境保护之间的矛盾持续激化。受经济增长幅度影响，实行煤炭总量控制难度较大，节能减排和环境保护压力大。

### 第三节 发展环境

#### 一、国际能源发展现状

在世界能源需求日益旺盛的今天，主要资源的储量（石油、天然气、煤炭）在地理分布上的不平衡性使得所有国家间的能源相互依存更为紧密。大部分工业发达国家的资源储量接近枯竭，一些国家的高能耗经济对能源的需求急剧增长，而在此背景下，日益严峻的环境问题也成为能源发展一大制约。所以，部分国家开始着力于能源需求转型，降低甚至摆脱对传统化石燃料需求，转向天然气、核能和其他可再生能源。

自蒸汽时代开始，煤炭就成为世界经济发展的主要消耗能源，时至今日，煤炭仍然是全球能源系统的核心，尤其是在发展中国家的能源系统中占有绝对的地位。煤炭的优点在于价格实惠、储量丰富和便于运输，稳定的煤炭供应为众多国家提供了能源安全，为当地经济发展起到极大的作用。20世纪60年代起，随着世界经济的不断发展和变化，石油在世界能源消费中的比例上升，逐渐取代煤炭成为世界第一大能源。到了21世纪，随着科技发展及环境意识逐渐深入人心，风能、太阳能及天然气等清洁能源开始进入人们视野，世界能源机构开始向高效、清洁、低碳、多元、可持续的方向发展。

2016年，随着《巴黎协定》的签署，部分国家开始为实现全球温升控制在2℃以内并努力实现1.5℃以下的目标做出改变。欧盟28国将逐步淘汰煤炭，逐步淘汰政策已经在欧洲国家广泛发布并实施。欧洲各国政府相继列出放弃煤电的时间表，英国、法国、西班牙、荷兰等均计划在2030年前关闭所有煤电设施、禁止使用煤炭发电。

#### 二、我国能源发展现状

2016年，我国参与签署了《巴黎协定》，积极应对全球气候变化并采取减排政策，承诺二氧化碳排放至2030年左右达到峰值并争取尽早达峰，单位国内生产总值二氧化碳排放比2005年下降60％-65％，非化石能源占一次能源消费比重达到20％左右。

中国是一个资源大国，拥有较为丰富的化石能源资源，其中主要为煤炭，其保有资源量列世界第三位，但人均能源资源拥有量在世界上处于较低水平。且因为国土面积辽阔，能源资源分布不均衡及中国经济快速发展等原因，所以我国属于能源紧缺国家，故而我国在能源产业发展方面投入了大量的资金与精力。自党的十八大提出“推动能源生产和消费革命”方针以来，我国加快了能源结构调整，结合我国现状编制了《能源发展“十三五”规划》及《能源生产和消费革命战略行动计划（2016-2030年）》，提出坚持安全为本、节约优先、绿色低碳、主动创新的能源发展战略，大力发展新能源及可再生能源发展，加强工业节能及管理节能，推广节能技术，逐步降低煤炭消费比重，提高天然气消费比重，提高太阳能、生物质能、核能等新能源产量。2020年3月国家能源局发布了《中华人民共和国能源法（征求意见稿）》，广泛公开征求国内社会各界意见，为保障我国能源安全，优化能源结构，提高能源效率，促进能源高质量发展提供重要的法律依据。

#### 三、广东省能源发展现状

广东省是我国能源供应链末端的省份，一次能源匮乏，能源自给率低，煤炭、原油、天然气等能源十分依赖外部供应，能源消耗量大，能源成本较高。广东省是我国经济发展较为发达的省份，近年来，在适应国内外能源环境后，以“粤港澳大湾区”和“一核一带一区”发展要求为指导，广东省着力于优化产业和能源结构，大力发展第三产业，2020年广东省三次产业结构比重为4.3：39.2：56.5，同时降低煤炭消费总量，提高非化石能源占有率，在能源利用效率方面达到国内先进水平。

“十三五”期间，广东省大力推进能源结构调整，开展节能减排活动，相继发布了《广东省“十三五”能源结构调整实施方案》、《广东省打赢蓝天保卫战2018年工作方案》、《珠三角地区煤炭消费减量替代管理工作方案》、《关于衔接广东省“十三五”煤电投产规模的函》等相关文件。

广东省产业发展比较兴旺，高耗能产业较多，第二产业的能耗强度很高，工业技术改革正有条不紊地进行，在工业能源强度方面较发达国家的工业水平仍有较大差距。随着广东产业结构的转型升级，广东经济发展逐步由能源密集型产业向轻工业和服务业转移，由粗放型向集约型转变，而产业发展中，煤炭的消费量占一次能源消费量的38%左右，是广东省主要的能源消费品。“十三五”期间，通过能源结构优化，广东省的煤炭消费占比总体呈下降趋势，天然气和新能源消费占比逐渐提高。另外通过安全高效发展核电，积极接纳省外水电，大力开发利用风电、光伏等可再生能源，因地制宜开发生物质能，提高非化石能源消费比重。

#### 四、河源市能源发展现状

“十三五”以来，河源市深入践行新发展理念，全面贯彻落实能源革命战略，积极推进保供应、调结构、提效率、促改革、惠民生等各项能源工作。2020年河源市煤炭、石油、天然气、一次电力及其他能源占比为39.93：18.01：1.90：40.16。能源绿色发展显著推动空气质量改善，二氧化硫、氮氧化物和烟尘排放量大幅下降，为坚决打好污染防治攻坚战、打赢蓝天保卫战提供了重要支撑。能源储运设施建设方面，到2020年底，全市建成500千伏变电站1座，220千伏变电站11座，110千伏变电站58座，35千伏变电站27座，形成35千伏及以上变电容量11540.5万千伏安、线路总长度3988.4公里，电网整体供电能力充裕。能源利用效率方面，“十三五”期间，河源市单位GDP能耗累计下降16.02%，能耗强度及碳强度在北部生态发展区五市中均为第一低位。可再生能源开发方面，河源市无煤、油、气，水能资源已基本开发完毕，新能源开发潜力大，属化石能源匮乏、可再生能源相对丰富的市域。截至2020年底，全市电力装机容量达296.44万千瓦，其中，煤电120万千瓦，水电126.24万千瓦（省调机组新丰江和枫树坝共55.50万千瓦，地调机组70.74万千瓦，风电9.90万千瓦，光伏发电38.13万千瓦，生物质发电及其他2.17万千瓦。

### 第四节 发展机遇

#### 一、粤港澳大湾区建设带来重大机遇

粤港澳大湾区的建设，使泛珠三角区域与港澳在经济、文化等各方面进行更加深入的交流，也让连平县的整体发展带来的重大机遇。根据《粤港澳大湾区发展规划纲要》提出优化能源供应结构，大力发展绿色低碳能源，强化能源储运体系，加快推进石化储备基地建设。连平县要积极探索粤港澳大湾区建设为能源体系发展带来的重大机遇，积极融入大湾区能源产业合作。

#### 二、可再生能源产业发展带来重大机遇

随着社会经济发展与环保意识加强，新能源与可再生能源成为世界能源发展的重点，其技术研发工作及工程建设在经过摸索阶段后逐渐呈井喷式发展。新能源与可再生能源的利用有助于提高能源自给率、优化能源结构。连平县有丰富的可再生资源，近几年新能源产业研发及建设有一定的基础，抓住如今我国及广东省新能源产业发展的机遇，发展壮大连平县新能源和可再生能源市场与产业势在必行。

## 第二章 总体要求

### 第一节 指导思想

坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，全面贯彻党的十九大和十九届二中、三中、四中、五中全会精神，坚决贯彻党的基本理论、基本路线、基本方略，围绕统筹推进“五位一体”总体布局，协调推进“四个全面”战略布局，响应中共广东省委、省政府关于构建“一核一带一区”区域发展新格局号召，确立“节约、清洁、安全”战略方针，遵循能源消费革命、能源供给革命、能源技术革命、能源体制革命、全方位加强国际合作战略思想，以助推河源市创建全省低碳示范城市为目标，以调整优化能源结构和能源布局为核心，以建设能源基础设施为抓手，重点推进现代智能电网建设，促进能源供应多元化，大力发展绿色清洁能源，切实提高能源供应能力，扩大能源对外合作，提高能源科技创新能力，建设的绿色低碳、安全高效的现代化能源供应体系，为连平县经济社会发展和人民美好生活提供坚实的能源保障。

### 第二节 基本原则

**——坚持创新引领发展。**加强能源技术和管理能力创新，推进现代能源新技术、新产品、新模式开发，以及成熟技术推广应用，创新能源商业模式，促进能源发展信息化、自动化和智能化。

**——坚持统筹协调发展。**统筹城乡重大能源设施建设和布局，协调发展清洁能源，增强能源供需调节能力，提高能源输送水平。科学处理能源与环境保护的关系，促进能源利用与环境保护相协调。

**——坚持绿色低碳发展。**以倡导绿色生产方式和消费模式为抓手，全面推进结构节能、技术节能、管理节能，提高清洁能源消费比重，优化能源消费结构，推进生态文明建设，实现能源绿色低碳发展。

**——坚持和谐共享发展。**把不断提高城乡居民能源普遍服务水平作为能源发展的根本出发点和落脚点，统筹城乡、区域重大能源设施建设和布局，以共享提升能源普遍服务水平，改善群众生产生活用能条件，缩小城乡供电服务差距，保障城乡居民用能需求和用能价格合理。

### 第三节 规划目标

大力推进能源供给侧结构性改革，到2025年，能源发展转型升级成效显著，能源供应能力持续增强，能源结构进一步优化，能源利用效率大幅提升，能源科技创新能力大幅提升，完成绿色低碳、安全高效的现代化能源供应体系建设。具体目标如下：

**结构调整目标。**能源结构进一步优化，可再生能源利用占比逐步提高，基本实现清洁煤炭的全面使用，新能源和可再生能源占能源消费总量比例进一步提高。

**节能减排目标。**能源消费总量完成河源市下达指标，万元GDP能耗比2020年下降2.34%，完成资源综合利用项目建设，清洁生产持续实施，煤电节能减排升级改造行动有效推进，煤电高效清洁发展水平明显提升。

**设施能力目标。**完成一批输配电工程建设，进一步推进天然气、成品油管道铺设，风力发电、光伏发电、生物质发电等新能源项目建设有序推进，新能源装机容量占电力总装机容量比例逐年增加。

**体制完善目标。**深化电力体制改革，加快完善电力市场机制，积极推进油气体制机制改革，完善天然气管道建设运营机制，促进能源新技术应用示范，形成有利于可再生能源发展和推动能源技术创新的体制机制。

**能源惠民目标。**大力推进城镇配电网建设和农村电网升级改造，农村电网供电可靠性进一步提高，综合电压合格率进一步提升，城乡居民天然气化率进一步增长。

## 第三章 主要任务

### 第一节 促进农村清洁能源健康发展

加快发展农村清洁能源，继续增加农村沼气建设，在适宜地区积极发展秸秆气化和太阳能、风能等清洁能源，适度扩大小水电代燃料工程实施范围和规模，积极发展新能源交通。

#### 一、风能

发挥风力资源比较优势，有序推进风力发电项目建设，切实发挥政策支持和市场导向作用，有序开发陆上风电资源，合理布局风电场址，加强项目建设监管，加快陆上风电场建设，逐步形成陆上风电规模化发展。促进风电开发与环境资源保护协调发展，积极落实生态环境保护措施，鼓励采用新技术、新工艺和先进机械设备，完善配套电网建设和并网服务。通过陆上风电开发建设，带动我县风电装备制造业等相关产业发展。

#### 二、太阳能

深入实施国家“金太阳”工程、“阳光屋顶”工程，加快太阳能发电技术的推广与应用，依托光伏发电精准扶贫，积极发展农村光伏产业。有序推进农业光伏发电项目建设，适度建设与林业、渔业相结合的光伏发电工程。鼓励各类社会主体投资建设分布式光伏发电系统，推进县内工（产）业园、大型公共建筑物等分布式光伏发电项目建设，在学校、宾馆、医院等热水需求量大及农村地区推广应用太阳能热水器。“十四五”期间全县新增光伏发电装机容量约 万千瓦。

#### 三、水电

“十四五”期间小水电，重点结合我县“山区五市中小河流治理”、农村环境综合整治，开展以流域为对象的水电生态修复综合治理，贯彻绿色发展小水电理念，通过改造或增设水电站水库放水设施、水电站下游河道生态修复、生态友好型水电设备设施改造等，基本消除或缓解因水电站造成河道脱水、减少等流域性环境问题。现阶段，严格控制新建小水电站，小水电站主要任务是老旧电站技术改造以及加强小水电工程生态流量的管理及为创建绿色小水电站创造条件。

#### 四、生物质能

加大力推动生物天然气规模化发展，加快生物天然气技术进步和商业化，推进生物天然气有机肥专业化规模化建设。稳步发展生物质发电，积极发展分布式农林生物质热电联产，稳步发展城镇生活垃圾焚烧发电，因地制宜发展沼气发电。加快生物液体燃料示范和推广，推进燃料乙醇推广应用，加快生物柴油在交通领域应用，推进技术创新与多联产示范。借鉴和引进国内外先进的焚烧工艺，科学有序发展垃圾发电、农林生物质发电、沼气综合利用等工程，促进循环经济发展。合理布局一批高环保标准的生物质发电项目。“十四五”期间新增生物质发电装机 万千瓦。

#### 五、新能源交通

积极开展交通运输领域的环境保护和节能减排工作，做好新能源汽车在交通运输领域的推广，鼓励培育发展新能源汽车及其关键零部件生产，加强关键共性技术供给，优化创新发展环境，推动电动化与网联化、智能化技术并行融合发展，持续提升新能源汽车产业创新能力。完善汽车充电设施建设，加快推动3个站点共16台充电桩项目建设，包括连平县会议中心周边停车场12台、上坪检查站停车场2台、上坪中村文化广场停车场2台，争取将新能源汽车配套充电设施覆盖至县域每个镇。

### 第二节 建设安全可靠、智能高效电网

遵循电网发展规律，坚持安全第一的建设原则，滚动修编电网规划项目库，进一步加大主网建设力度，推进配网建设，改造升级农村电网，形成安全可靠、结构合理、经济环保的现代智能电网，为地方经济社会高质量发展提供坚强电力保障。

#### 一、主网

完善220kV电网，优化提升110kV电网，形成以220kV变电站为中心的“双环双通道”坚强主网。推进110kV及以上主网架结构逐步实现分区供电模式，重点转移重载变电站、重载线路负荷，提高各个分区供电能力、转供能力、接纳电源能力，实现各片区在事故情况下具备优良的相互支援能力。

#### 二、配网

加强配网规划与主网规划协调一体化管理，加快中低压配网建设，积极开展覆盖城乡的安全、绿色、高效变电站建设，适度超前规划建设一批关键变电站，通过多路供电、双路供电、双环网供电等方式，形成合理的配电网结构，进一步提高城镇供电可靠性，解决台区重过载、低电压问题，提升中压线路可转供电率及在线馈线自动化覆盖率，基本消除老旧居民小区配电网安全隐患，提高供电质量和居民用电质量。

#### 三、农网

“十四五”时期，加大农村电网改造升级力度，制定农村电网改造升级行动计划，重点补齐农村电网发展短板，全县农村配电网进一步完善。促进城乡电力服务均等化发展，大力推动中心村电网改造升级和农村机井通电工程建设，加强贫困地区农村电网改造升级，落实电网精准扶贫工作要求，保障农村地区分布式电源，特别是农光互补的接入和消纳。进一步改善贫困村用电质量，突出解决农村配电网设备过载、“卡脖子”及“低电压”等问题，提升农村电网供电质量，提高农村电网供电可靠性，建成结构合理、技术先进、智能高效的现代农村电网。

#### 四、保障能力

“十四五”期间，积极运用新能源技术、智能技术、信息技术和网络技术，加快推进智能电网建设，保障我县电网供电可靠性。加强我县与领域电网联络，积极推进送受电工程建设，完善现有电网联网，贯彻落实电力体制改革，完善电力交易市场机制，增强电力外送保障能力。

### 第三节 保障重点领域合理用能

#### 一、优先保障居民合理用能

按照“先生活、后生产”的原则，切实把保障居民生活用能放在增量能源配置的首要位置，充分保障居民生活用能的合理增长及涉及公众利益和国家安全的重要用户用能需求。

#### 二、切实保障新兴产业合理用能

在坚持节约用能的前提下，切实保障信息、环保、健康、旅游、时尚、金融、高端装备制造、文化等战略性新兴产业合理用能需求，把新增用能优化配置到新经济领域，以用能结构优化倒逼高质量发展。积极支持工业设计、创意、总部经济等生产性服务业和社区服务等生活性服务业等低能耗服务业项目。

#### 三、着力保障数字经济发展用能

聚焦数字经济，重点保障互联网、物联网、大数据、人工智能等领域及集成电路、高端软件、网络安全等基础产业合理用能需求，结合连平实际支持一批数字基础设施项目用能，全力推动数字经济高质量发展。

### 第四节 强化节能减排约束指标

以提高能源利用效率和改善生态环境质量为目标，以加快建设资源节约型、环境友好型社会为导向，重点加强节能管理和重点领域节能，严格控制能源和煤炭消费总量，推进煤炭清洁高效利用，加强能源需求侧管理。

#### 一、加强重点用能单位节能管理

强化节能目标责任，加强重点用能单位能耗管控，在重点耗能行业全面推行能效对标，推进工业企业能源管控中心建设，推广工业智能化用能监测和诊断技术。加快推广工业节能技术和装备，鼓励企业开展新一轮节能技术改造，淘汰落后工艺和设备，到2025年，工业能源利用效率和清洁化水平显著提高。推行合同能源管理、合同节水管理等市场化机制，培育节能服务产业，扩大节能环保产品和服务供给。

#### 二、严格控制能源和煤炭消费总量

落实能源消费总量和能源消费强度“双控”，推进产业结构调整。根据市下达我县“十四五”能源消费总量和能源能耗强度目标，制定符合我县实际情况的能源消费总量和煤炭消费减量替代管理工作方案，并将目标分解到各街镇。积极做好碳排放配额分配工作，促进碳交易试点和碳市场的健康和可持续发展。

#### 三、着力优化产业结构

以供给侧结构性改革为导向，持续优化产业结构。逐步淘汰较为落后高耗能行业，加强连平企业准入审核，提高能耗、环保等准入门槛，控制高耗能行业产能扩张，同时推动先进装备制造、能源电力和新材料等新兴产业建设。

#### 四、大力开展建筑节能

加强对建筑节能实施过程中的监管力度，完善建筑节能监管体制，健全节能改造技术标准，加大对绿色建筑标识评价的指导监督力度，推动绿色建材评价体系建立，完善绿色建材用于绿色建筑的相关标准，健全新建建筑在规划、设计、施工、竣工验收等环节的节能监管机制。

#### 五、推进煤炭清洁高效利用

全面实施燃煤电厂超低排放和节能改造，新建煤电机组达到超低排放要求，鼓励煤电机组在国家规定的超低排放基础上进一步采取措施，将烟尘排放浓度降低到5毫克/立方米以下，对落后产能和不符合相关强制性标准的燃煤机组实施淘汰关停。全面整治分散燃煤锅炉，实施燃煤锅炉节能环保综合提升工程。

#### 六、加强能源需求侧管理

创新能源发展模式和商业模式，推进合同能源管理、需求侧管理等市场化机制。鼓励用户利用各种有效的节能技术，改变能源需求方式，积极实施电能替代工程。贯彻落实省、市有关推进电力直接交易、加快电力市场建设、推进售电侧改革试点等政策措施，积极配合省、市完善天然气价格形成机制和管道燃气定价机制，降低企业用气价格。完善需求侧管理价格机制，建立峰谷、阶梯价格，吸引用户主动减少高峰用电，组织实施需求响应。推广节能型生产方式、消费方式和生活方式，把节约能源资源理念贯穿于生产、流通和消费的各个环节，引导全社会科学用能。

### 第五节 增强能源运输储备能力

继续加强国内能源合作，重点推进与央企、民营等各类大型能源集团公司的合作，拓展能源供应渠道和发展空间，解决能源供应制约问题，打造区域能源中转储运中心。

#### 一、油气储运方面

按照《广东省油气主干管规划》要求，遵循全省油气管网各一张网的原则，进一步配合河源市做好省成品油管道、天然气管道建设工作。完善我县油站设施布局，规划新建一批加油站，满足本地用油需求。积极推进连平县燃气专项规划编制工作，加快建设连平门站，逐步推进元善镇、忠信镇、隆街镇等中心镇市政主干燃气管道建设，以点带面尽快实现县城全面使用管道天然气。完善储气服务市场，加快储气库项目建设，同时建立天然气发展综合协调和供需预测预警机制。推进连平县三角生态工业园区LNG储配站及连平县LNG储配站建设，合计新增储罐容量4×100立方米，LNG储气能力400立方米。

#### 二、煤炭储运方面

配合建设煤炭接收与中转储备梯级系统，建设铁路、公路等中转和调运系统，提高我县煤炭接卸转运能力。

### 第六节 推进能源科技创新发展

以河源市创建全省低碳示范城市为契机，发挥政府资金引导作用，加强新能源核心技术研发和产品创新，搭建能源科技创新合作平台，促进能源产业健康发展。

#### 一、风电装备制造

紧紧围绕风电产业加快发展的需求，积极引进一批具有整机设备及关键零部件制造能力的企业，重点发展风电整机制造，积极发展关键零部件研发与制造，推进风电技术开发及配套产业发展，集聚发展一批具有较强竞争力的风电装备企业，逐渐形成整机与关键部件基本配套、协调发展的风电产业结构。

#### 二、太阳能应用产业

加快研发、设计、检测等公共科技创新平台建设，吸引高校、科研机构、大型企业来我县建立分支机构，开展光热及光伏利用重大装备研究及产业化，积极发展多样化的太阳能热利用技术及产品，培育一批太阳能应用骨干企业。

#### 三、新能源汽车产业

搭建新能源汽车研发平台，有序推动新能源汽车关键技术研发，推进整车控制系统、车载能源系统、驱动系统等三大关键系统的研发，支持新能源汽车企业发展，加快形成新能源汽车产业链。

#### 四、“互联网+”智慧能源

加强能源互联网基础设施建设，从推进能源生产智能化、建设分布式能源网络和发展基于能源互联网的新业态三个方面全面建设“互联网+”智慧能源。推动可再生能源生产、化石能源生产清洁高效发展、集中式与分布式储能及能源消费智能化发展，加强能源网络建设，推动能源与信息通信基础设施深度融合，发展智能用能、绿色用能新模式。

### 第七节 建设环保清洁、绿色低碳电源

按照“总量控制、高效低碳”的原则，科学规划发展大型煤电，适度有序发展气电、风电、水电和光伏发电，建成以煤电为主，其他发电方式为辅的电源支撑体系。加快现有机组节能减排改造，大力推进洁净煤发电技术，加强煤炭运输、存储、加工、燃烧、排放等各个环节的清洁管理，重点推进配套脱硫和脱硝装置建设。根据天然气供应能力，在具备条件的工业园区试点建设热电联产项目，并逐步推广到其他工（产）业园区。拓展天然气应用领域和空间，实现元善镇、忠信镇、隆街镇等中心镇镇区管道天然气供应，并逐步推广到其他乡镇。有序推进气电、风电、水电和光伏发电项目建设，提高清洁能源发电比例。

## 第四章 保障措施

### 第一节 强化规划指导衔接

加强省、市能源发展规划对我县能源改革发展的指导地位，贯彻落实省、市能源发展规划的要求和任务，确保各项指标衔接。发挥规划对能源发展的引导调控作用，建立健全能源规划的实施、评估和调整机制，保证规划的调控和约束效力。加强与县住房和城乡建设局、县自然资源局、县林业局、河源市生态环境连平分局等部门沟通交流，将县能源发展规划重点建设项目纳入片区控制性详细规划、国土空间总体规划等，保持各专项规划总体要求一致，资源配置和时序安排协调有序，确保规划任务有效落实。

### 第二节 加强政策制度支持

研究省、市推动能源发展重大政策制度文件，合理利用省、市关于进一步建立健全支持风电、太阳能等可再生能源发展，能源消费“双控”方案、煤电节能减排升级改造、工业园区和产业集聚区集中供热、天然气利用、电动汽车充电网络建设、分布式能源发展、配电网改造升级、电能替代等的政策措施。完善财政和投资政策，鼓励通过技术创新降低清洁能源开发利用成本。加强政策储备、研究制定和协调落实，建立创新政策调查和评价制度，推动形成有效的政策预期和导向。加强资金、土地等要素对规划实施的保障作用。进一步落实支持能源发展的用地政策，科学调控土地供应，优化土地资源配置和空间布局，优先保证能源项目建设等方面的土地需求。引导银行业金融机构加大对能源企业的信贷支持力度。

### 第三节 强化人才队伍建设

全面提高我县能源发展人才队伍素质。实施能源发展党政人才能力提升、高技能人才培养和创新人才培养等工程。“十四五”期末，我县能源行业经营管理人才、行业专业人才和高技能人才数量稳步增长，培养一批具有一定影响力的优秀企业。联合研究机构、高校、企业、行业组织的权威专家，为我县能源发展提供决策咨询。

### 第四节 加强规划评估考核

加强对规划落实情况的监督与考核，把规划提出的发展目标和重点任务分解落实到有关部门和街镇的年度工作计划，主要能源发展指标纳入经济社会发展年度计划，建立相应考核机制，考核结果作为政府工作评价的重要依据。完善规划年度考核和中期评估制度，定期检查规划落实情况，分析规划实施效果，及时查找问题、协调解决问题。

### 第五节 强化任务推进落实

健全项目实施机制，制定年度实施计划，统筹推进各项能源项目建设，确保能源储运安全。深化重大项目规划储备和前期论证，各部门同意协调做好场址、管线、廊道预留和项目建设用地，解决各项能源项目建设和城市发展的矛盾，严格建设项目审查、核准和备案制度。积极探索新能源领域股权、债权融资模式，促进可再生能源项目建设。

### 第六节 加强能源统计监测

加强能源统计能力建设，完善能源统计体系，进一步完善重点用能领域能源消费及可再生能源利用统计制度。建立健全能源消费总量预测预警机制和信息发布制度，强化能源需求的分类检测管理和供应安全预报预警，形成能源的大数据共享平台，提高能源数据权威性。

## 附表：重点项目建设表

| **序号** | **项目名称** | **建设内容和规模** | **建设起止年限** |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | 河源连平110千伏鹰嘴输变电工程 | 在连平县新建鹰嘴输变电工程，最终主变容量3×40MVA，本期主变容量1×40MVA；110kV最终出线4回，本期出线4回，即新建鹰嘴站至九连山站双回线路，导线截面采用300mm2，双回线路长约30.4km；新建鹰嘴站至浰源站双回线路，导线截面采用300mm2，双回线路长约19.2km | 2023-2028年 |
| 2 | 河源连平110千伏文屋输变电工程 | 在连平县新建文屋输变电工程，最终主变容量3×40MVA，本期主变容量1×40MVA；110kV最终出线4回，本期出线4回，即双解口110kV塔油甲乙线入本站，导线截面采用300mm2，双回线路长约2.5km | 2023-2027年 |
| 3 | 河源连平35千伏九连输变电工程 | 在连平县新建九连输变电工程，最终主变容量2×8MVA，本期主变容量2×8MVA；35kV最终出线4回，本期出线2回，即解口35kV油溪至莲花线路入九连站，导线截面采用240mm2，长约1.7km | 2023-2027年 |
| 4 | 三角镇石源村100兆瓦农光互补光伏电站 | 新建100兆瓦农光互补光伏发电站 | 2020-2021年 |
| 5 | 120MW生物质热电联产机组项目 | 项目总占地面积135000平方米，其中一期用地面积4.76公顷(47645平方米)，一期总建筑面积79900平方米。本项目建设4台130吨30VW的生物质热产机组，其中锅炉本体3600平方米、冷却塔2800平方米、汽轮发电机房7000平方米、烟肉1500平方米、升压站5000平方米、办公楼10000平方米、宿舍20000平方米、化水实验楼4000平方米、水泵房500平方米、燃料仓库25000平方米、专家楼500平方米、其他配套附属工程、设备设施一批。 | 2022-2029年 |
| 6 | 连平三角门站建设工程 | 建设1座连平三角门站（供气规模0.3亿立方米/年）及配套管网。 | 2021-2024年 |
| 7 | 连平县三角生态工业园区LNG储配站建设工程 | 新增储罐容量2×100立方米，建设相关配套设施。 | 2021-2023年 |
| 8 | 连平县LNG储配站建设工程 | 新增储罐容量2×100立方米 | 2021-2023年 |
| 9 | 田源镇加油站 |  |  |

**说明：**重点项目是实施“十四五”能源发展规划的具体抓手和重要支撑。按照“四大发展原则”，积极推进一批能够带动全局、打好基础、事关连平长远发展的重点项目建设，为建设“现代连平，生态连平”提供坚实支撑。