

江门市能源发展“十四五”规划

(2021-2025年)

江门市发展和改革局

2021年12月

目 录

第一章 发展基础	1
第一节 发展现状.....	1
第二节 发展环境.....	12
第三节 编制依据.....	14
第二章 总体要求	16
第一节 指导思想.....	16
第二节 基本原则.....	16
第三节 发展目标.....	17
第三章 发展布局	20
第一节 打造能源高质量发展新格局.....	20
第二节 优化三大能源输送网络体系.....	22
第三节 建立多个智慧能源发展平台.....	23
第四章 重点任务	24
第一节 构建多元清洁供应体系.....	24
第二节 完善能源储运调峰体系.....	28
第三节 推动能源清洁高效利用.....	31
第四节 打造新能源产业增长极.....	35
第五节 探索建设综合智慧能源.....	39
第六节 全面深化能源体制改革.....	40
第七节 加强能源运行安全监管.....	43

第八节 深入推进能源发展合作.....	44
第五章 环境影响分析.....	46
第一节 环境影响分析.....	46
第二节 环境保护措施.....	47
第六章 保障措施.....	49
第一节 强化组织领导.....	49
第二节 强化规划引领.....	49
第三节 强化要素保障.....	49
第四节 强化监督管理.....	49
第五节 强化舆论宣传.....	50
附表：《江门市能源发展“十四五”规划》重点项目表.....	51
附图 1：《江门市能源发展“十四五”规划》重点电源项目分布图.....	71
附图 2：江门市 500 千伏电网“十四五”规划图.....	72
附图 3：江门市 220 千伏电网“十四五”规划图.....	73
附图 4：江门市天然气管网设施规划图.....	74

“十四五”时期（2021-2025年），是我国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，也是江门全力打造珠江西岸新增长极和沿海经济带江海门户的关键五年，科学制定和实施我市能源发展“十四五”规划，对加快构建清洁低碳、安全高效的现代能源体系，大力推动能源高质量发展、实现碳达峰以及更好服务全市改革发展大局，具有重要意义。《江门市能源发展“十四五”规划（2021-2025年）》根据《广东省能源发展“十四五”规划（2021-2025年）》《江门市国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》制定，明确了我市能源发展的指导思想、基本原则、发展目标和重点任务，是未来五年指导全市能源改革发展和重点能源项目建设的重要依据和行动指南。

第一章 发展基础

第一节 发展现状

（一）发展成效。

“十三五”以来，我市深入践行新发展理念，全面贯彻落实能源革命战略，积极推进能源领域保供应、调结构、提效率、促改革、惠民生等工作，顺利完成“十三五”规划的主要目标和任务，为服务经济高质量发展和全面建成小康社会提供了有力支撑。

多元清洁电力供应体系基本形成。建成投产台山核电一

期工程、粤电新会电厂、华电福新江沙电厂等骨干电源项目，截至 2020 年底，全市电源装机容量达 1117 万千瓦（其中：煤电 542 万千瓦、气电 130.8 万千瓦、核电 350 万千瓦、水电 14.1 万千瓦、风电 25.1 万千瓦、光伏 48.2 万千瓦、生物质发电 6.76 万千瓦），比 2015 年新增 537 万千瓦，增长 92.6%；非化石能源发电装机占比达到 39.8%，提高 31.8 个百分点，初步形成以火电、核电为基础，风电、光伏发电、水电等可再生能源全面发展的多元化清洁电力供应体系，全市电力装机占广东省电力装机总规模的比重由 2015 年的 5.9% 提高到 2020 年的 7.9%，进一步巩固提升我市作为全省和粤港澳大湾区电力供应基地的重要地位。

专栏 1 2020 年江门市电力装机构成			
序号	项目名称	装机容量	占比
	合计	1117 万千瓦	100%
一	煤电	542 万千瓦	48.5%
1	台山电厂	512 万千瓦	45.8%
2	新会双水电厂	30 万千瓦	2.7%
二	天然气发电	130.8 万千瓦	11.7%
1	粤电新会电厂	2×46 万千瓦	8.2%
2	华电福新江沙电厂	2×11.5 万千瓦	2.1%
3	中电综合能源连海电厂	2×7.9 万千瓦	1.4%
三	核电	2×175 万千瓦	31.3%
1	台山核电一期	2×175 万千瓦	31.3%
四	可再生能源发电	94.2 万千瓦	8.4%

1	光伏发电	48.2 万千瓦	4.3%
2	风电	25.1 万千瓦	2.2%
3	水电	14.1 万千瓦	1.3%
4	生物质发电	6.76 万千瓦	0.6%

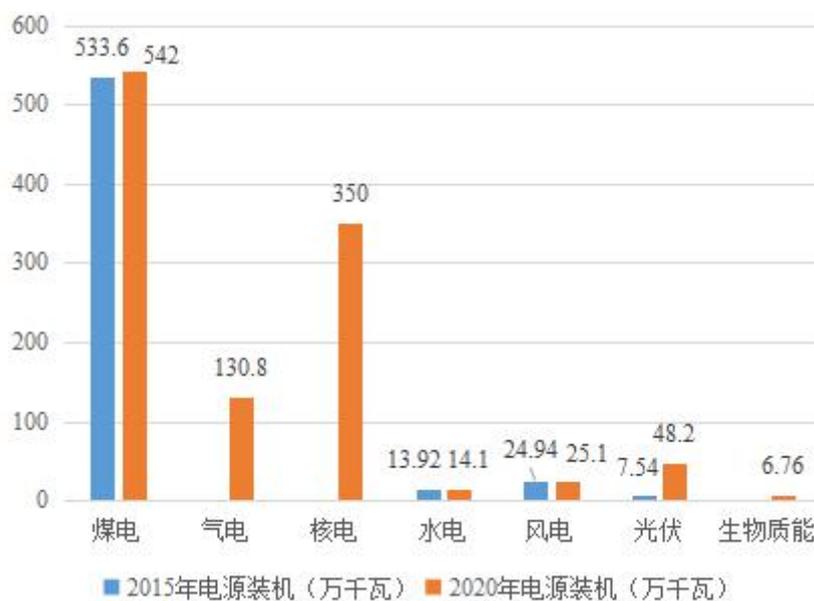


图1 2015年和2020年江门市电源装机规模变化

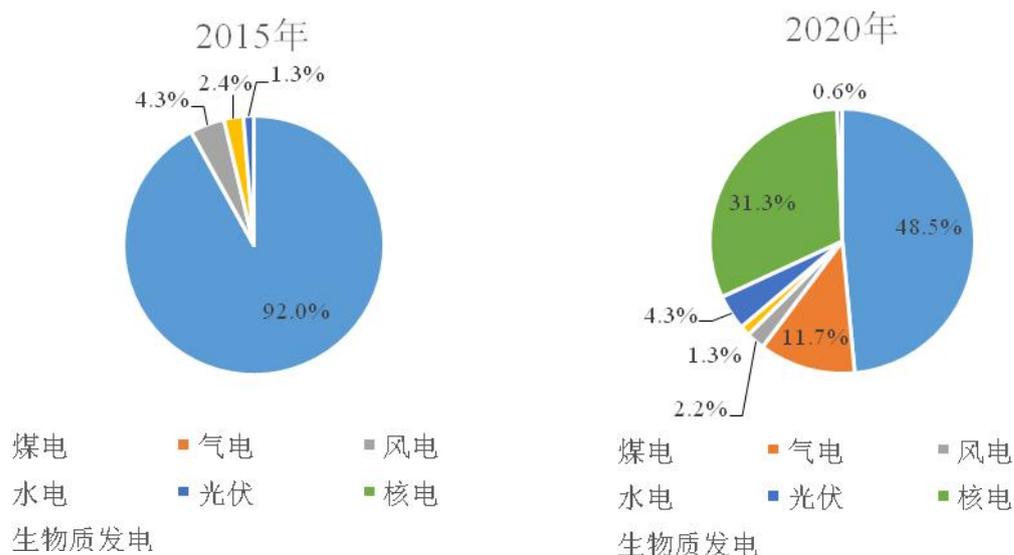


图2 2015年和2020年江门市电源装机结构变化

能源储运设施日益完善。新建和扩建变电站 27 座、输电线路 1012.39 公里，形成 19 回 500 千伏线路与广东主网互联以及 220 千伏电网以 500 千伏江门站、侨乡站、圭峰站、五邑站为供电中心，与周边地区 220 千伏紧密联系的主干电网架构，截至 2020 年底，全市建成 500 千伏变电站 4 座、开关站 1 座，220 千伏变电站 29 座，形成 220 千伏以上变电容量 1659.4 万千伏安、线路总长度 3470.38 公里，全市电网整体供电能力充裕，500 千伏、220 千伏和 110 千伏容载比分别达到 1.65、1.98 和 2.52，五个“万亩园区”、“1+6”园区、江门人才岛等重要开发区域均实现至少 2 座以上变电站全覆盖。建成粤西天然气主干管网阳江—江门干线项目（江门境内共 110 公里），沿途设置 6 个阀室和 3 个分输站，日供气能力达 900 万立方米；珠海 LNG 输气管道西干线江门境内长 92 公里，途经蓬江区、新会区、鹤山市等，设有 3 座分输站和 3 座阀室，日供气能力可达 1500 万立方米，全市已基本实现天然气高压管网“四市三区”全覆盖。建成市政燃气管道 1493 公里（其中蓬江区和江海区 529 公里、新会区 321 公里、台山市 5 公里、开平市 267 公里、鹤山市 287 公里、恩平市 84 公里）、城市门站 4 座、LNG 气化站 8 座，接入广东省天然气管网二期珠海 LNG 管道和中海油中山市域天然气管道等上游气源管线。天然气储备能力达 1067.34 万立方米，基本形成“多气源、互联互通”供气格局。

能源结构向清洁低碳化转变。一次能源消费结构中，煤、油、气、一次电及其他能源占比由 2015 年的 76.5%、15.8%、6.2%、1.5% 调整为 2020 年的 57.2%、13.0%、17.6%、12.2%，煤炭、石油消费占比分别下降 19.3 个百分点和 2.8 个百分点，天然气消费占比提高 11.4 个百分点，一次电及其他能源消费占比提高 10.7 个百分点，清洁能源消费合计占比提高 22.1%，能源消费结构进一步向清洁低碳化转变。在电源装机构成中，煤电占比下降 43.5 个百分点，天然气发电、非化石能源发电占比分别提高 11.7 和 31.8 个百分点，清洁能源在发电装机及发电量中的占比持续提高。

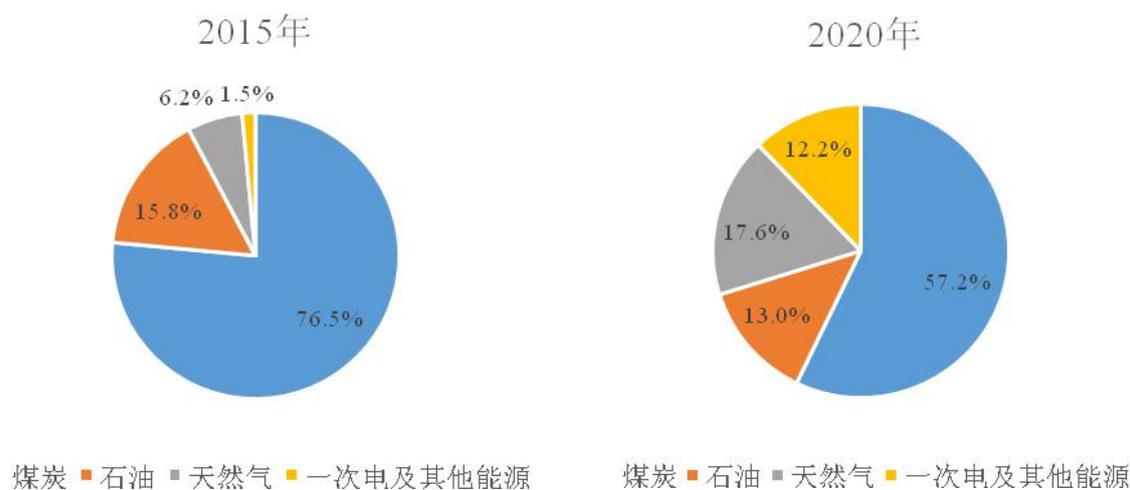


图3 2015年和2020年江门市能源消费结构变化

能源节约和高效清洁利用成效显著。2020年，全市能源消费总量达 1274.7 万吨标准煤，“十三五”期间，年均增长 1.9%；全市单位 GDP 能耗累计下降 17.6%，完成“十三五”能耗双控目标。煤炭消费得到有效控制，2020 年全市煤炭消

费量 1013 万吨，比 2015 年减少 15.7%，完成全市煤炭消耗总量控制目标；全市淘汰钢铁落后产能 66 万吨、高污染燃料锅炉 349 台，全面完成 35 蒸吨及以下燃煤锅炉清洁能源改造，二氧化硫、氮氧化物和烟尘排放量大幅下降。



图 4 2015-2020 年江门市能源消费总量变化



图 5 “十三五”期间江门市能源消费强度变化

能源科技创新和产业实力逐渐提升。有序推进重大能源

工程项目建设，全球首台第三代 EPR 技术和世界上单机容量最大的台山核电一期机组建成投产；新能源动力电池产业快速发展，“农光互补”“渔光互补”和屋顶光伏等太阳能光伏项目加快推进，光伏应用规模持续扩大；至 2020 年底，共建成电动汽车充电站 81 座、充电桩 1313 个。广海湾 LNG 接收站项目加快推进前期工作，天然气热电联供项目建设加快，粤电新会电厂、华电福新江沙电厂、中电综合能源连海电厂建成投产，核电、天然气利用、光伏发电、超超临界燃煤发电等先进高效能源技术应用和产业日益集聚发展。

能源体制机制和治理体系持续完善。积极引导推动企业进入电力交易市场，加强电力市场监督管理，促进电力市场健康有序发展，“十三五”以来，全面落实售电侧改革、降电价和输配电价改革等政策，全市累计实现市场化交易电量 362.78 亿千瓦时，降低企业用电成本 16.11 亿元；全市执行省电价政策，降低大工业目录电价和一般工商业目录电价，累计降低工商业企业用电成本 43 亿元，助推我市经济社会转型升级。设立市电力应急指挥中心，建立大面积停电事件应急联动机制和信息通报机制；修编完善《江门市石油供应中断应急预案》，开展天然气管道泄漏应急救援联合演练，全市能源应急管理体系持续优化完善。

能源惠民利民普遍服务水平不断提高。加快能源民生保障工程建设，推动城乡居民获得基本能源供应和服务均等

化，“十三五”期间完成 192 条中心村电网改造升级，实现全部 1.6 万个公用台区接入电压监测系统，提前两年完成新一轮农网升级改造任务，农村地区基本实现稳定可靠的供电服务。全市农村户均配变容量、综合电压合格率、供电可靠率三大关键指标均达到国家要求，智能电表、低压集抄实现全覆盖，建成“智能、高效、可靠、绿色”的农村配电网。利用沿海滩涂地，因地制宜探索光伏扶贫与生态相结合的渔光互补模式，建设渔业光伏产业园并开展光伏产业扶贫项目建设试点，实施能源惠民工程，增加贫困人口收入，促进贫困地区经济发展。

专栏2 江门市“十三五”能源发展主要成就			
一、总量			
指标	2015年	2020年	年均增速[累计]
能源消费总量(万吨标准煤)	1160.04	1274.73	1.9%
煤炭消费量(万吨)	1201	1013	-3.3%
天然气消费量(亿立方米)	2.4	16.9	47.8%
全社会用电量(亿千瓦时)	237.13	308.7	5.4%
二、结构			
指标	2015年	2020年	年均增速[累计]
煤炭	76.5%	57.2%	[-19.3]
石油	15.8%	13.0%	[-2.8]
天然气	6.2%	17.6%	[11.4]
一次电及其他	1.5%	12.2%	[10.7]
三、供应能力			
指标	2015年	2020年	装机容量[累计]
本地发电装机(万千瓦)	580	1117	[537]
其中: 煤电	533.6	542	[8.4]
气电	--	130.8	[130.8]
核电	--	350	[350]
风电	24.94	25.1	[0.16]
光伏	7.54	48.2	[40.66]
水电	13.92	14.1	[0.18]
生物质发电	--	6.76	[6.76]
四、单位GDP能耗降幅(%)	6.63	2.51	[17.6]

专栏3 2020年江门市能源发展指标对比情况						
指标		江门	广东	惠州	肇庆	全国
能源 消费 结构	煤炭	57.2%	33%	19.2%	32.1%	56.8%
	石油	13.0%	26%	42.5%	13.8%	19.1%
	天然气	17.6%	11%	14.7%	33.8%	8.5%
	一次电力及其他	12.2%	30%	23.6%	20.2%	15.6%
电力 装机 结构	煤电	48.5%	45.4%	29.7%	20.1%	49.1%
	气电	11.7%	20.0%	32.5%	49.2%	7.5%
	核电	31.3%	11.4%	--	--	2.3%
	可再生能源及其他	8.5%	23.2%	37.8%	30.7%	41.1%

（二）存在问题。

总体来看，“十三五”期间我市能源发展取得了一定的成绩，但对照能源高质量发展要求及先进地区水平，仍然存在一些问题和短板。

能耗双控压力加大。近年来，我市深入践行新发展理念，认真落实节能减排工作，大力优化产业和能源结构，全面加强重点领域节能，但我市在珠三角属于后发展地区，当前正大力推进产业提质增效发展，加快发展先进装备制造业和现代服务业。随着我市深入推进粤港澳大湾区建设，推进“五大万亩园区”发展和“1+6”核心园区提质增效，全市能源消费刚性需求持续增长，且短期内我市仍存在较多玻璃、陶瓷、

造纸等高耗能企业，传统产业正在转型升级，东西区域发展不平衡，台山、恩平等区域尚需承接产业梯度转移，全市完成能耗“双控”目标面临较大压力。

煤炭消费占比较高。我市严格落实国家和省控制煤电项目建设和煤炭消费要求，积极推进煤改气工程，逐步下调煤电发电利用小时数，“十三五”以来煤炭消费占比明显降低。但我市煤电比重高，煤电约占全市电源装机总量的 48.5%，煤电厂用煤量约占全市煤炭消费总量 82.7%，同时在建煤电项目投产后将继续增大煤炭消耗量，煤炭消费量下降空间持续收紧。另外，可再生能源项目的规模普遍较小，开发利用仍存在不足，未来进一步控制煤炭消费、降低煤炭消费占比、提升可再生能源利用规模将面临较大压力。

天然气利用存在短板。目前，省天然气主干管网和我市城镇燃气管网互联互通仍需进一步加强；部分 LNG 气化站为日常供气兼顾储气调峰，城镇燃气小时调峰严重依赖上游企业及 LNG 气化站，储气调峰能力有待进一步加强，尚未达到国家要求满足行政区域日均 3 天需求量的储气能力。天然气利用成本总体较高、台山市仍未确定城镇燃气特许经营主体，较大程度制约我市天然气发展利用。

能源技术创新能力不高。我市综合能源服务业务起步较晚，全市能源产业研发力量较为分散，领军人才缺乏，自主创新基础力量不足，关键核心技术和先进大型装备对外依赖

程度较高，能源产业有待进一步培育壮大。

骨干网架输电能力仍需加强。我市既是省内重要的电力能源基地，区域内电源装机超过 1000 万千瓦，同时也是西电东送重要枢纽，途经我市送入珠三角的区外电源装机超过 1150 万千瓦。因骨干网架输电能力受限，导致粤西富裕电力无法全部输送至珠三角地区消纳，国能台山电厂的发电能力无法充分发挥利用。随着台山汶村和海宴光伏、新会双水发电厂“上大压小”热电联产、台山核电二期等本地电源以及阳西电厂三期等众多粤西电源项目陆续建成投产，“源网”不协调的问题将进一步凸显，亟需尽快完善骨干输电网架。

第二节 发展环境

当前及今后一段时期，全球经济政治格局深刻调整，我国经济社会全面进入新发展阶段，能源发展的国内外形势日趋复杂，能源供应、市场和创新变革的竞争愈加激烈，我市能源发展面临诸多机遇和挑战。

（一）有利条件。

经济发展迈入高质量。我国经济已由高速增长阶段转向高质量发展阶段，经济结构优化和产业升级将带来能源需求新空间，污染防治和生态文明建设将加速能源结构调整、优化能源布局，将为能源发展培育更强内生动力，带来能源消费需求 and 能源产业发展广阔前景。

能源绿色低碳转型加速。在共同应对全球气候变化的背

景下，全球能源绿色低碳转型已成为趋势，可再生能源将持续快速发展。绿色发展理念已全面融入经济社会和能源发展全过程，绿色低碳战略方向引领，将加快开发利用核电、天然气、海上风电等清洁能源，培育壮大新能源、节能环保等产业，形成新的经济增长点。

能源技术创新加快推进。新能源技术加快迭代，新能源发电、先进储能、氢能等新能源成果不断涌现，能源系统与交通技术、信息技术、生物技术等其他领域加速融合，能源生产、运输、存储、消费等环节正在发生变革，不断催生能源发展新业态。

能源改革步入深化阶段。能源体制改革向纵深推进，加快构建开放竞争、公平有序的能源市场体系，有利于充分利用国际国内两种资源和两个市场，破解能源发展体制机制瓶颈，推动能源治理体系和治理能力现代化。

（二）制约因素。

生态环境约束力度增强。随着新会双水电厂“上大压小”项目、天然气热电联产项目等一批重大耗能项目投产，将推动能耗需求快速增长，增加能耗“双控”、环境污染物控排以及碳达峰压力，生态环境保护力度再度加强。

能源产业创新人才缺乏。新能源和智慧能源产业发展对技术人才提出了更高要求，但我市人才结构仍以满足传统制造业为主，现有技术人才架构难以形成高端能源产业人才集

聚效应，制约能源新业态新模式创新发展。

能源体制机制亟待优化。能源价格、税收、财政、环保等政策衔接度不够，能源市场体系建设滞后，市场配置资源的作用未得到充分发挥，科学灵活的价格调节机制尚未完全形成，不能适应能源革命的新要求。

能源供应外部环境复杂。全球地缘政治关系日趋复杂、能源资源供应外部条件不确定性增大、国际能源价格大幅震荡、能源治理体系加速重构，加剧我市能源供应安全风险和隐患。

第三节 编制依据

本规划的编制依据主要包括国家能源发展战略和政策文件、广东省能源发展规划和江门市宏观经济产业发展规划等。

国家有关政策文件。《能源生产和消费革命战略（2016-2030）》《中华人民共和国节约能源法》《中华人民共和国可再生能源法》《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国电力法》《省级能源发展规划管理办法》《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》《粤港澳大湾区发展规划纲要》《中国制造2025》《国务院关于加快培育和发展战略性新兴产业的决定》《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》等。

广东省有关政策文件。《广东省能源发展“十四五”规划》《广东省培育新能源战略性新兴产业集群行动计划（2021-2025年）》《广东省国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》《关于构建“一核一带一区”区域发展新格局促进全省区域协调发展的意见》《关于培育发展战略性新兴产业集群和战略性新兴产业集群的意见》《广东省沿海经济带综合发展规划（2017-2030年）》《广东省推进新型基础设施建设三年实施方案（2020-2022年）》等。

江门市有关政策文件。《江门市国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》《江门市加快构建“三区并进”区域发展新格局实施方案》《江门市培育发展“5+N”产业集群行动方案》《江门市东部城市带发展战略规划（2019-2035年）》《江门市西部发展区发展战略规划（2019-2035年）》《江门市新材料新能源及装备产业集群推进工作方案》《江门市新型智慧城市建设行动方案（2021-2023年）》《江门市战略性新兴产业“十四五”规划》《江门市燃气发展规划（2020-2035年）》《江门市电网专项规划（2020-2035年）》等。

第二章 总体要求

第一节 指导思想

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、六中全会精神，深入贯彻习近平总书记对广东系列重要讲话和重要批示指示精神，坚持稳中求进工作总基调，立足新发展阶段，坚持新发展理念，构建新发展格局，锚定碳达峰碳中和目标，以能源安全新战略为统揽，以深化供给侧结构性改革为主线，以高质量发展为主题，以改革创新为根本动力，着力推动能源绿色低碳转型，着力增强能源供应安全保障，着力打造新能源产业集群，着力深化体制机制改革创新，着力加强区域发展合作，逐步构建清洁低碳、安全高效的现代能源体系，把江门打造成为粤港澳大湾区能源基地，为江门全力打造珠江西岸新增长极和沿海经济带上的江海门户提供坚强可靠的能源保障。

第二节 基本原则

坚持保障安全和高效利用相支撑。优化能源供应布局 and 结构，构建以清洁低碳为主导的能源供应体系，提升能源系统供应安全保障能力。坚持节约优先，加强重点领域节能，促进能源节约高效利用，提高能源综合利用效率。

坚持绿色转型和产业升级相促进。全面落实绿色发展理念，依托能源新产业、新业态和新模式，推进绿色生产和绿

色消费，大力发展新能源和智慧能源产业，促进多能互补、系统融合协调发展。

坚持深化改革和创新监管相协调。深入推进能源领域体制改革，逐步理顺能源价格机制，调动市场主体积极性。持续优化能源营商环境，强化能源行业和市场监管，提高能源治理效能。

坚持重点布局和协调发展相衔接。坚持市场需求导向，发挥各县（市、区）比较优势，统筹促进能源发展要素合理流动和高效集聚，协调推动能源生产供应设施科学布局以及统筹建设，形成能源高质量发展合力。

第三节 发展目标

“十四五”期间，全面落实能源安全新战略，充分发挥区域优势和产业基础，着力推动能源高质量发展，加快构建清洁低碳、安全高效的现代能源体系。到 2025 年：

能源供应更加安全可靠。能源基础设施逐步完善，天然气储备能力进一步提升，能源供应保障和服务能力进一步增强。全市电力装机容量超过 1600 万千瓦，新增装机容量 500 万千瓦；加快广海湾 LNG 接收站项目规划建设，天然气储备能力进一步提高。

能源利用更加节约高效。全市能源消费总量达到 1607 万吨标准煤，“十四五”期间年均增长 4.7%左右；单位 GDP 能耗下降率完成省下达目标，持续降低火电供电煤耗和电网

综合网损率，能源利用效率持续提高。

能源结构更加清洁低碳。煤炭、石油、天然气、一次电力及其他能源消费占比调整为 46.7%、10.8%、32.0%、10.5%，煤炭和石油消费比重分别下降 10.5 和 2.2 个百分点，天然气提高 14.4 个百分点，能源系统持续加快绿色低碳转型。



图 6 2020 年和 2025 年江门市能源消费结构变化

能源产业更加集聚发展。重大能源工程项目建设稳步推进，带动能源技术创新能力逐步提高。以核电、新能源汽车和新能源新材料为主体的新能源产业集群逐步形成，推动先进能源技术和产品扩大推广应用。

专栏 4 江门市“十四五”能源发展主要目标					
	指标	2020 年	2023 年	2025 年	年均增速 [累计]
消费总量	能源消费总量（万吨标准煤）	1274.7	1445	1607	4.7%
	煤炭（万吨）	1013	1038	1050	0.7%
	石油（万吨）	113	115.6	117.4	0.8%

江门市能源发展“十四五”规划

	天然气（亿立方米）	16.9	27.8	38.7	18.0%
	全社会用电量（亿千瓦时）	308.7	368	405	5.6%
消费结构	指标	2020年	2023年	2025年	年均增速 [累计]
	煤炭	57.2%	51.3%	46.7%	[-10.5%]
	石油	13.0%	11.8%	10.8%	[-2.2%]
	天然气	17.6%	25.6%	32.0%	[14.4%]
	一次电力及其他	12.2%	11.3%	10.5%	[-1.7%]
供应能力	指标	2020年	2023年	2025年	累计新增
	本地电力装机（万千瓦）	1117	1343	1617	[500]
利用效率	单位 GDP 能耗下降率	[17.6%]	完成省下达目标		

第三章 发展布局

第一节 打造能源高质量发展新格局

按照都市核心区、大广海湾区、生态发展区“三区并进”协调发展格局，因地制宜，分类施策，基于江门当前能源基地的定位，通过强化都市核心区能源绿色转型动力、提升大广海湾区清洁能源供应保障能力、激活生态发展区绿色能源发展潜力，加快构建全市能源生产和消费绿色转型的“三区并进”协调发展新格局，打造成为广东省和粤港澳大湾区清洁能源发展重要极点，与全省一道迈入全国能源高质量发展先行地区。

强化都市核心区能源绿色转型动力。主动把握能源转型大势，践行绿色低碳发展战略，重点在蓬江区、江海区全域及新会区、台山市、开平市、鹤山市的城区以及周边重点园区，加速淘汰落后产能，加强重点领域节能，重点控制煤炭消费总量和强度。在供热、工业、交通、建筑等领域加快电能替代。大力发展新能源，坚持风、光、火、储一体化开发，开展以储能为枢纽的多能互补示范及以“绿氢”为载体的可再生能源和天然气分布式能源融合示范。落实电力、油气体制改革政策和深化“放管服”改革，持续优化能源领域营商环境，努力推动都市核心区建设成为全市能源绿色转型的模范带头者、能源技术创新的示范引领者、能源体制改革的勇

敢先行者。

提升大广海湾区清洁能源供应保障能力。依托大广海湾区位优势 and 能源产业基础，积极推动江门广海湾 LNG 接收站、台山核电二期等重大项目建设，保障地区能源安全。探索建立广州-江门、深圳-江门、珠海-江门等区域合作平台，积极发展海上风电、潮汐能、天然气水合物等新能源产业项目，有序推进“渔光互补”光伏发电，探索富余核电和可再生能源制氢，逐步开展氢能和天然气水合物产业化项目的前期工作，合理谋划海上风电场址，建设川岛海洋可再生能源开发利用技术试验基地，形成以核电、天然气、新能源为主体的多元化清洁能源供应基地。依托国能台山电厂现有煤场储煤能力、煤船码头运输能力和一体化运营能力，保障区域燃煤供应；开展乌猪洲岛储油项目的前期工作，逐步形成以大广海湾区域为核心的煤、油、气、电储备基地，提高区域能源储备能力，打造成为珠江西岸乃至粤港澳大湾区能源安全保障的重要贡献者。

激活生态发展区绿色能源发展潜力。坚定不移走绿色高质量发展之路，坚持绿色化、高端化发展方向，大力支持绿色能源和低碳技术创新，推动区域内现有产业和园区低碳化改造，积极推广高效节能技术和产品，重点推进开平市创建“两山”理论实践创新基地，支持发展生物质能、太阳能等新能源，引导发展多种形式的光伏与农业、旅游业融合模式，

实施光伏扶贫工程，努力形成绿色制造和循环经济产业发展模式，建立生态产品价值实现机制，推动生态资源资产价值化，全面提升能源绿色发展质量和效益，打造成为能源发展与生态文明建设和谐友好的区域样板。

第二节 优化三大能源输送网络体系

进一步优化完善电网、油气储运体系和新能源交通基础设施，补齐能源储运调峰基础设施短板，推进能源基础设施公平开放和互联互通。

电网。优化完善电网主网，规范强化配网，开展台山沿海区域电力输送专题研究，强化区域电力外送消纳能力。重点围绕江门国家高新区、蓬江产业转移工业园、银洲湖纸业基地和鹤山工业城，发挥用电用热负荷集中分布优势，有序推动骨干电源和集中供热建设。加强电网智能化建设，形成结构合理、安全可靠、经济绿色、先进环保、信息畅通的现代化电网，向全社会提供优质、稳定的电力，以满足社会经济发展对电力供应的需求。

油气管网。加快推进广海湾 LNG 接收站连接管网、珠中江区域天然气主干管网建设，加快城镇天然气中低压管网建设，统筹规划城镇燃气管网与省主干管网互联互通。积极推进油气储备调峰设施建设，进一步优化完善成品油输送管网体系。

新能源交通服务网络。依托公交站场及夜间回车场，建

设公交充电站；优先在车流量大、路网密的片区就近布点社会公共充电站，鼓励已建成的高速公路服务区和有条件的加油站改造增建充电桩。在住宅小区、企事业单位办公场所、公共停车场合理建设乘用车充电桩。谋划建设加氢站，开展燃料电池汽车应用试点示范。研究推进加油加氢合建站，积极发展交通领域的氢能利用，开创交通领域能源服务新模式。

第三节 建立多个智慧能源发展平台

充分利用大数据、物联网、“互联网+”和云计算等技术，依托现有的热电项目、广海湾经济开发区、银湖湾滨海新区、人才岛、国家高新区等重大产业平台项目发展智慧能源，支持园区积极引入高端人才和先进技术，培育孵化新兴产业，形成合理的产业结构和发展生态。支持企业、高校、科研机构、研究团队在江门规划建设能源大数据平台、能效评价平台、能源金融服务平台、新能源装备线上线下交易平台和智慧能源服务平台等。

专栏5 能源发展布局

1.能源高质量发展新格局:强化都市核心区能源绿色转型动力，提升大广海湾区清洁能源供应保障能力，激活生态发展区绿色能源发展潜力。

2.三大能源输送网络体系:优化和完善电网、油气管网、新能源交通服务网络。

3.多个智慧能源发展平台：探索建设能源大数据、能效评价、能源金融服务、新能源装备线上线下交易等智慧能源平台。

第四章 重点任务

第一节 构建多元清洁供应体系

安全高效发展核电。在保障台山核电一期安全运行的基础上，有序开展台山核电二期项目的前期工作，力争项目在“十四五”期间开工建设，同时探索研究台山核电配套储能项目，打造安全稳定的能源供应系统。

加快天然气热电联产项目建设。综合考虑调峰需求和建设条件，合理规划调峰气电布局建设。有序推动集中供热项目建设，建成开平翠山湖燃气热电联产项目、台山工业新城综合能源站、珠西新材料聚集区分布式能源站，推动亚太森博（广东）纸业有限公司配套燃气热电联产、华电鹤山热电联产、华电福新江沙电厂二期、粤电新会电厂二期等能源项目开工建设。依托广海湾 LNG 接收站项目，谋划建设广海湾天然气热电联产项目。“十四五”期间，全市计划新增天然气发电装机容量超过 300 万千瓦。

大力开发利用可再生能源。推广利用太阳能。鼓励各类社会主体投资建设分布式光伏发电项目，支持推广工业园区以及屋顶分布式光伏发电项目，推广光伏建筑一体化建设。开展光伏交通应用示范。开展户用光伏整县集中推进试点工

作，规划以新会区为主要试点，为区内各工业园、商业、居民住宅建设光储项目。

合理有序发展风电。结合资源条件，开展风电资源勘测，在做好环境保护和征地补偿的前提下，因地制宜推进陆上风电建设，做好海上风电场址储备和前期工作。推进建设自动化养殖装备、漂浮式风机基础、智慧示范区大数据中心等装备制造项目，研究探索“海洋牧场”（海上风机网箱一体化养殖）及海水制氢等发展模式，推进海上风电与海洋生态可持续发展。

加快推进抽水蓄能。科学研究抽水蓄能电站项目选址，因地制宜实施以安全、环保为目标的抽水蓄能电站建设，加快推进鹤山、台山等地区抽水蓄能项目的前期工作。

因地制宜开发利用生物质能。以生物质能资源的能源化循环利用和清洁利用为重点，按照“减量化、资源化、无害化”处理的原则，在确保安全可靠、先进环保、省地节能、经济适用的前提下，统筹规划垃圾焚烧发电、农林生物质发电项目开发，加快推动蓬江旗杆山、开平百合镇等具备条件的生物质发电项目建设，适当建设污泥掺烧耦合发电项目，统筹解决城市、县城及其周边乡镇的生活垃圾处理问题。

积极推进氢能等零碳能源研究。基于我市现有的氢能源相关产业的企业发展情况，积极引导企业从上下游产业链条关系角度拓展产品市场，增强企业间的联系与合作，探索建

立和完善氢能相关的核心产业链条，积极推进富余核电和可再生能源制氢，拓宽氢源渠道。

加强海洋能基础研究。有序开展潮汐能、波浪能、潮流能等技术研发和小型示范工程。持续推进海水淡化系统和产业化应用，在台山核电站等海水资源丰富、电力资源充裕的地区设立海水淡化研发基地，深入探索“水电联产”的新型模式，建设海岛新能源耦合海水淡化示范区。开展海洋能等综合技术集成应用示范，建设海洋能与风电、太阳能等可再生能源互补的海岛微电网示范项目。

适度发展清洁煤电。统筹能源安全保障和环境承载能力，合理保留负荷中心保障性燃煤电厂。因地制宜发展煤电生物质耦合发电。建成新会双水发电厂“上大压小”热电联产项目。到 2025 年，全市煤电总装机规模超过 600 万千瓦。

积极布局天然气水合物开发利用。加强与广州、深圳合作，积极引进天然气水合物研究和开发利用人才，推进天然气水合物勘查开采，形成天然气水合物开发利用技术储备力量。

全面提高油气供给保障能力。加快推进广海湾 LNG 接收站建设。坚持适度超前、适时建设的原则，充分利用国际国内两个市场，进一步推动广海湾 LNG 接收站一期的建设，提升全市 LNG 接收能力。开展储油项目的前期工作。完善油品供应体系，开展乌猪洲岛储油项目建设的前期研究工

作，争取南海油气资源优先在江门留存和利用，增强油气供应安全保障能力。

专栏 6 能源重点建设工程

1.核电：有序开展台山核电二期项目前期工作，力争“十四五”期间动工建设。

2.LNG接收站：加快推进广海湾 LNG 接收站一期项目建设。

3.天然气热电联产：加快建设开平翠山湖燃气热电联产项目、珠西新材料聚集区分布式能源站、台山工业新城综合能源站；推进亚太森博（广东）纸业有限公司配套燃气热电联产、华电鹤山热电联产、鹤山燃气-蒸汽联合循环热电联产、粤电新会电厂二期、华电福新江沙电厂二期、广海湾经济开发区分布式能源站、新会大泽工业园区热电联产等项目规划建设。

4.煤电：建成投产新会双水发电厂“上大压小”热电联产项目。

5.光伏发电：建设工业园区集中式光伏电站，整县推进分布式光伏电站项目。

6.风电：开展风能资源勘查，做好风电场址储备工作。

7.抽水蓄能：开展鹤山、台山等地区抽水蓄能项目前期工作。

8.氢能：开展富余核电和可再生能源制氢项目前期工作，拓宽氢源渠道。

9.海洋能：在海水资源和电力资源充裕地区设立海水淡化研发基地，探索“水电联产”新模式，建设海岛新能源耦合海水淡化示范区。建设海洋能与风电、太阳能等可再生能源互补的海岛微电网示范项目。

10.天然气水合物：做好天然气水合物开发利用技术储备。

第二节 完善能源储运调峰体系

持续优化电网建设。优化完善电网主网，规范强化配网和电力输出通道，加强负荷中心输变电工程和送电通道建设，逐步形成“五核十环三分区”的坚强骨干网架以及“安全可靠、绿色高效、适度超前、绿色开放”的智能电网。提升台山核电、国能台山电厂送电通道能力，重点推进开平 220 千伏水口站改接入五邑线路工程、恩平 500 千伏鳌峰站配套 220 千伏线路工程等电力送出通道工程。推进“农光互补”“渔光互补”项目接入电网工程建设。加大农村配网建设力度。新建篁边、岱建（高新）、锦丰输变电工程，建成恩平 500 千伏鳌峰站配套 220 千伏线路、鹤山 500 千伏侨乡站扩建第二台主变配套 220 千伏线路、能达—新会线路，铜水线、铜能线合并成铜鼓 A 厂至 220 千伏锦丰站双回线路等。到 2025 年，全市 500 千伏变电站 5 座，主变容量 800.4 万千伏安，输电线路长度 2267 公里；220 千伏变电站达到 33 座，变电容量 1311 万千伏安，输电线路长度 2971.2 公里；110 千伏变电站达到 148 座、变电容量 1392.4 万千伏安，输电线路长度 2951.4 公里。

完善油气输配网络。积极贯彻“全省一张网”，加快完善天然气输配系统，加快建设珠中江区域天然气主干管网项目、开平次高压管道工程、台山市和恩平市管道天然气工程

管线项目、恩平市天然气接收门站及连接线工程、龙口阀室等天然气供应基础设施工程，促进城市中高压管网的互联互通。加强台山、开平地区城市燃气管线建设，打通燃气管道通达工业园区和重点用户的“最后一公里”，形成多渠道保障、多主体供给、网络化供应、灵活化调度的天然气供应格局，提高天然气利用水平。

加快建设油气储备设施。以集中建设为主，建立健全政府储备与企业社会责任储备有机结合、互补联动的天然气储备体系，避免分散建设，不断提升天然气供给安全保障能力。加快建设 LNG 气化站和广海湾 LNG 接收站，争取 2021 年底完成广海湾 LNG 接收站库区填海工程。进一步提高天然气高压管道系统供气保障能力和储气调峰能力。到 2025 年，全市 LNG 气化站储气量 703.08 万立方米，天然气保供能力持续提升。建立天然气发展综合协调和供需预测预警机制；有序发展天然气调峰电站等可中断用户，进一步提高天然气供气保障和储气调峰能力。开展乌猪洲岛储油前期工作，逐步建立完善油品供应体系，提高全市油品储备能力。

强化煤炭储备体系。建立健全以企业社会责任储备为主体、地方政府储备为补充，产品储备与产能储备有机结合的煤炭储备体系，依托国能台山电厂现有储煤场、2 个 5 万吨级泊位、可装卸 7 万吨煤船的码头等优势，将国能台山电厂打造成为煤炭储备基地，及时有效保障周边区域的燃煤供

应。

推进新能源交通服务网络建设。按照“因地制宜、快慢互济、经济合理、适度超前”要求，建设布局合理、使用便利的充电设施服务体系，研究制定支持小区安装充电桩扶持政策，鼓励充电桩进小区，打通电动车充电“最后一公里”，新增充电桩 3000 个，新增充电站 200 座，“十四五”期间充电桩设施实现镇街、较大行政村全覆盖。在条件合适的地区，谋划建设加氢站，研究推进加油加氢合建站建设，开创交通领域能源服务新模式。

推进船舶 LNG 加注站建设。合理布局船舶 LNG 加注站，遵循市场主导、政府引导、统筹发展、适度超前、安全合理、布局均衡的布局原则，在市场需求较迫切、地理位置较好、自然条件优越、与周边环境相融、依托条件较好的河段，优先建设加注站。建成新会港区船舶 LNG 加注站，推进台山港区船舶 LNG 加注站前期工作，为航运绿色发展提供基本保障，形成合理布局、层次分明、功能完善的 LNG 加注站布局体系。

专栏 7 能源储运调峰重点工程

1. 电网工程：新建篁边、岱建（高新）、锦丰输变电工程，建成恩平 500 千伏鳌峰站配套 220 千伏线路、鹤山 500 千伏侨乡站扩建第二台主变配套 220 千伏线路、能达—新会线路，铜水线、铜能线合并成铜鼓 A 厂至 220 千伏锦丰站双回线路等。

2.天然气管网：重点建设珠中江区域天然气主干管网项目，推进台山市城镇燃气特许经营项目，加快协调 LNG 接收站配套外输管线工程前期工作。推进台山、开平、恩平地区城市燃气中低压管网及调压站、阀室建设和粤西天然气主干管网阳江-江门干线项目的投产运行。

3.LNG 储运设施：加快推进广海湾 LNG 接收站建设。分两期建设大型 LNG 储罐、LNG 船舶接卸泊位及相关配套设施，接收能力 600 万吨/年，一期接收能力 300 万吨/年。推进新会港区和台山港区船舶 LNG 加注站建设。

4.煤炭储备基地：依托国能台山电厂现有储煤场、2 个 5 万吨级泊位、可装卸 7 万吨煤船的码头等优势，打造煤炭储备基地。

5.油品储备基地：开展乌猪洲岛储油前期工作。

6.电动汽车充电基础设施：新增充电桩 3000 个，新增充电站 200 座。

第三节 推动能源清洁高效利用

严格落实能耗“双控”目标责任。坚持把能耗“双控”作为促进发展方式转变的要求，以优化产业结构为重点，大力发展高新技术产业、高附加值产业和第三产业。加快调整存量，紧盯重点地区、园区、行业、企业，以更严标准倒逼重点领域、重点行业节能，倒逼工业增加值贡献小、工艺水平低、能耗高的企业退出。切实做优增量，落实《江门市培育发展“5+N”产业集群行动方案》，将单位能耗产出作为引入项目的重要衡量指标，确保引入项目符合高质量发展要求。严格

落实固定资产投资项目节能审查制度，建立市县两级互动新机制，明确新增能耗属地消纳责任，采取有力措施遏制钢铁、建材、石化等“两高”项目盲目发展。强化能耗指标预算管理，加强能耗形势分析和研判，将有限的能耗增量优先保障低能耗、高附加值产业项目。扎实做好重点用能单位节能管理，依法依规按年度抓好重点用能单位节能目标责任评价考核；强化节能监察执法，开展常态化“两高”行业强制性节能标准执行情况检查和节能审查事中事后监管。

着力推动重点领域节能。落实节能目标责任评价考核制度，严格执行固定资产节能审查制度；大力推进循环经济发展，推动工业节能管理，并在建筑、交通、公共机构等多个领域共同发力，实现全方位节能；加强对重点用能单位开展节能监察工作，举办节能宣传周、节能培训等活动，在报刊、网站媒体等常年开展节能宣传，强化全社会节能意识。

全面推进工业节能。深化供给侧结构性改革，促进制造业转型升级，逐步实现工业用能结构优化调整。大力发展能源强度低且附加值高的先进制造业，主要包括电气机械和器材制造、专用设备制造、通用设备制造、医药制造、汽车制造、铁路船舶航空航天和其他运输设备制造等；提高玻璃、陶瓷、食品、化工、造纸、建材等传统高耗能项目的能效水平，淘汰落后产能，确保工业能耗增速稳定下降。

大力推广建筑节能。加快推进建筑节能和绿色建筑发

展，充分释放建筑节能潜力。健全建筑节能标准体系。推广绿色建筑，开展绿色建筑量质齐升行动，提升现有建筑节能改造水平。促进可再生能源建筑应用。推广应用绿色建材，大力发展装配式建筑。按照“因地制宜、物尽其用、自发自用、就地消纳”为基本配置原则，推进产业园区、物流园区、交通枢纽、商业中心、大型公共建筑等领域综合能源利用。

深入推进绿色发展。加快智慧绿色交通发展，积极推进绿色交通工程。优化交通运输结构，发展节能低碳智能交通系统，重点在公路运输领域推广节能技术，加快发展绿色货运与现代物流。倡导绿色出行，公共交通和慢行交通。积极推动充电基础设施建设，加快新能源汽车推广应用，推动传统动力摩托车转型升级，支持发展新能源摩托车，研究推进加氢站、加油加氢合建站建设。结合5G基础设施建设及无人驾驶等先进技术的应用，发展应用无人运输，提升客运货运用能效率。多措并举推进小水电清理整治工作，按要求完成小水电清理整治任务，保护生态环境。

积极推进公共机构节能。继续开展节约型机关创建活动及节水型单位建设。鼓励和支持公共机构采用分时租赁、合同能源管理等模式，推进新能源汽车推广应用和充电基础设施建设。继续开展可再生能源应用和资源回收利用、绿色数据中心和绿色食堂建设。

全力控制煤炭消费。严格控制新上燃煤项目，控制新增

煤炭消费，继续推进重点地区和行业煤改气工作，持续降低煤炭在能源消费中的比重。新增耗煤项目实施煤炭减量替代，在开工建设前落实煤炭替代方案，明确煤炭替代来源和替代削减量；全面淘汰分散燃煤小锅炉，积极推进用热企业向园区聚集。

促进天然气规模化发展。在加快建设天然气热电联产和天然气分布式能源站的基础上，大力推进工业煤改气和城镇居民生活、公共服务、交通领域天然气扩大利用。

大力提高城市天然气利用水平。大力拓展城市燃气市场，推进城市天然气进小区，加快推动“瓶改管”工程，推动工业和交通领域燃料替代，鼓励 LNG 在汽车、船舶、港口货运车等领域对柴油的替代，扩大天然气在工业、商业、服务业、公共机构、货运交通等领域的利用规模。

稳步推进锅炉改造工作。持续推进全市天然气燃料替代工作，重点推动锅炉清洁能源改造，合理确定“增改”和“保供”的重点区域，推动全市生物质燃料和高污染燃料锅炉全面完成清洁能源改造工作。

加快天然气综合利用。依托广海湾 LNG 接收站，推进广海湾经济开发区配套设施建设，为农产品加工示范区、珠西产业集聚发展区等园区提供综合能源服务，满足区域内企业热、电、冷需求，加快天然气综合利用产业发展，有效促进区域经济持续发展。

专栏8 能源清洁高效利用重点工作

1.重点领域节能：提高玻璃、陶瓷、食品、化工、造纸、建材等传统高耗能项目的能效水平，淘汰落后产能；既有建筑节能及绿色化改造有序推进，可再生能源建筑应用规模进一步扩大；发展节能低碳智能交通系统，推广交通节能技术；持续开展节约型公共机构示范单位创建活动及节水型单位建设。

2.严控煤炭消费：严格控制新上燃煤项目，全面淘汰分散燃煤小锅炉。

3.清理整治小水电：多措并举推进小水电清理整治工作，按要求完成小水电清理整治任务。

4.天然气规模化发展：扩大城市天然气利用，实施锅炉清洁能源改造工作，推进产业园区天然气综合利用。

第四节 打造新能源产业增长极

夯实新能源产业优势。发挥龙头骨干企业带动效应，发展能源装备产业，重点扶持根植于江门在核电、海上风电、氢能、智能电网、储能等领域具有优势和潜力的龙头企业，引进上下游供应链企业，促进形成以大企业为核心、相关配套企业集聚发展的新能源产业集群，重点发展核电运行维护、核材料研发与检测、非动力核技术应用、核电工程施工调试、核能综合利用等产业，力争形成具有国内先进水平的核电装备基地。持续优化人才、技术、资本等要素配置，由政府主导，整合资源，攻克基础理论和共性技术难题；以企

业为主体，对准系统集成、硬核技术、关键材料、精密技术等方面存在的应用短板，实施联合攻关，强化新能源产业优势。加快研发分布式能源、储能、智能微网等关键技术，大幅提升新能源消纳能力。加强新能源汽车充电设施基础设施建设，消纳富余电力产能。同时健全新能源基建，加快推进智能变电站、多能互补综合能源网络建设，构建适应大规模新能源接入并满足分布式能源“即插即用”要求的智能化电网。

积极培育新兴产业。依托台山核电技术力量，推进核燃料后处理关键技术研究，重点解决核燃料闭环处理与再生利用问题，加快自主知识产权的核燃料组件工程研究。

依托现有新能源产业基础和能源供应能力，研究发展海洋牧场、海上制氢及天然气水合物开采利用等产业，推进谷电制氢及清洁能源制氢等氢源建设；探索削峰填谷的氢电综合调峰站建设，稳步推进加氢站、氢油综合能源补给站和液氢站建设，初步建成与氢能应用相适应的供氢网络。

拓展光伏发电项目，探索开发先进“光伏+”耦合技术与系统，重点研究波动性的光伏发电系统与电催化制氢制氧、电催化废水处理的匹配耦合技术。

鼓励生物质高效制气与分布式气、热、电联产技术，开发农产品加工废弃物、畜禽养殖废弃物等生物质资源高效制气及分布式气、热、电联产技术，为农业现代化发展和绿水青山环境治理提供技术支撑。

以建设珠西天然气水合物工程技术研究和勘查开采先导试验区为重要目标，突破天然气水合物开采理论与开采关键技术，推动天然气水合物产业链形成。开展天然气水合物勘探开发环境监测与储层评价技术研发。

促进新能源综合利用。在各类园区、乡村等推进可再生能源及其它分布式能源多能互补、综合利用，引导发展“农光互补”“渔光互补”分布式光伏，推广太阳能建筑一体化应用。强化氢能产业链上游制氢优势，大力推进氢能发展利用，加快氢能储运核心装备研发，培育壮大氢燃料电池等氢能利用装备制造业。推动“可再生能源+储能”系统和微电网系统建设，加快储能技术推广应用。推进可再生能源在5G基站、充电桩、大数据中心等领域的应用，推广集中供热、制冷、燃机发电等方面的应用。

加快建设能源技术创新平台。开展新型研发机构建设行动。推动各级政府、企业、社会团体与高等院校、科研机构以产学研合作形式创建新型研发机构，建设江门“双碳”实验室、国家能源集团氢能（低碳）研究中心，推动科研成果产业化，建立新型研发机构培育发展目录，筛选一批新型研发机构和科技创新公共平台作为培育对象，探索新型研发机构运行机制，发挥珠西智谷智能装备协同创新研究院、广东广天机电研究院、华南精细化工研究院等新型研发机构引领示范作用，提升技术创新水平。

提升新型研发机构成果转化和企业孵化能力。探索建立开放共享、创新发展的新机制、新模式，深化与国内外的产学研合作，加大产业关键技术研发，进一步做长产业链、做强创新链。支持先进能源科学与技术实验室建设，积极支持新能源产业、科技投资平台和先进技术平台的对接；支持国际知名企业在江门设立研发中心，鼓励我市新能源龙头企业与国外领军企业合作开展技术研究。根据江门实际条件，联合重点科研机构开展海水制氢、天然气水合物利用等领域的前期研究，利用广海湾邻近南海的地缘优势，发挥服务南海战略的能源科技服务功能。

专栏9 新能源产业重点工程

1.强化新能源产业优势：以核电发展为契机，建设新能源产业集群。加快分布式能源、储能、智能微网等关键技术研发和应用，提升新能源消纳能力。

2.新能源产业示范：加快自主知识产权的先进核燃料组件工程示范研究；推进谷电制氢及清洁能源制氢等示范项目；探索开发先进“光伏+”耦合技术与系统示范项目；鼓励生物质高效制气与分布式气、热、电联产技术示范应用；探索建设珠西天然气水合物工程技术研究和勘查开采先导试验区。

3.新能源综合利用：引导发展“农光互补”“渔光互补”分布式光伏，推广太阳能建筑一体化应用。推进氢能发展利用，加快氢能储运核心装备研发。推动“可再生能源+储能”系统和微电网系统建设，加快储能技术推广应用。推进可再生能源在5G基站、特高压、

充电桩、大数据中心等领域的应用。

4.能源技术创新平台：重点开展海水制氢和天然气水合物利用等领域的示范项目和前期研究，利用广海湾邻近南海的地缘优势，发挥服务南海战略的能源科技服务功能。

第五节 探索建设综合智慧能源

推动“互联网+”智慧能源建设。通过大电网与微电网相结合的布局形式，促进各个区域各种形式可再生能源通过能源互联网柔性接入，进一步推动区域间电力资源的协调互补和优化配置。合理布局电力输送网络，保障跨区域能源互联。应用先进信息技术将能源产供储销与互联网融合发展，营造开放共享的能源互联网生态，发挥高效清洁能源优势，形成以电为核心，冷、热、气等多种能源横向互补，能源产业链、能源调度与交易等纵向高度耦合的智慧能源生态环境；以能源互联网、智慧用能和多能互补为发展方向，打造一批具有综合能源示范项目。

促进智慧能源系统建设。大力推动人工智能、5G和大数据技术等新兴技术在能源发展领域的应用，探索发展智慧电网、智慧管网和智慧储能等新业态模式，注重能源供给的稳定性和经济性。落实国家“新基建”发展战略，推进智能变电站建设，加快在电力系统发、输、变、配、用各环节部署智能装置，提升电网信息采集传输、处理应用、安全防护等

系统智能化水平。

积极发展智慧能源服务产业。立足珠三角（江门）国家自主创新示范区建设，构建“1+6+N”江门国家自创区建设格局，以创新为核心推动并统筹打造新能源产业集群，推动能源先进装备制造产业的深化对接。打造智能化变电站，推广智能电网成套装备，重点发展中低压开关、发电机等智能电网配套装备，扩大智能电表及智能交互终端设备的应用范围；积极拓展电动汽车及充电桩运营、电能替代、综合能效管理等综合能源服务，探索新型商业模式；大力支持智慧用能、能源交易、能效评价、能源系统集成、能源金融服务等多个能源服务平台建设；推动智能微网、分布式能源、储能系统等能源科技创新及应用平台构建。

第六节 全面深化能源体制改革

持续推进电力体制改革。统筹推进电力市场、碳达峰、能耗预算管理等工作，引导能源企业积极参与电力交易、碳交易、用能权交易相融合的能源市场交易，进一步扩大市场主体规模；有效引入城市配电资产、电力金融等创新型手段，引导鼓励社会资本有序投资增量配电网多元市场主体建设，探索开展台山产业转移工业园和广海湾经济开发区增量配电业务改革试点，促进配电网发展，提高配电网运营效率；加快实现以市场手段为主，保障电力电量供需平衡。

优化燃气行业发展机制。理顺天然气价格机制。配合国家石油天然气体制改革进程，加强天然气管道运输成本和输配价格监管，落实天然气门站价格动态调整机制。加快推进天然气储运设施公平开放。落实天然气工业大用户直供政策，减少供气环节、降低输气成本。推行“合作建设、共同使用”LNG接收站的新模式，推动企业积极采购国际市场优质优价的天然气资源，促进形成主体多元、竞争适度、稳定可靠、价格合理的天然气资源供应格局，从源头上降低天然气价格。

建立健全市场化储气调峰价格机制。落实“容量费+使用费”两部制等市场化储气调峰价格机制，推动天然气产业链各环节的储气设施均能通过价格机制获得合理投资回报，体现服务价值，提高储气设施盈利能力，增强社会投资吸引力。从供气合同签订环节完善用户差别化管理政策，研究制订可中断大用户参与调峰的鼓励性政策，形成用户侧调峰服务市场。

加强城市燃气间互联互通。建立多路气源供应体系，强化与佛山、中山、珠海等周边地区城市燃气管网的互联互通，发挥互联互保作用，保障地区用气需求。

创新可再生能源发展机制。推动落实促进可再生能源发展的财税政策，提高可再生能源市场竞争力，促进风电有序开发利用，引导太阳能光伏发电应用。落实优先消纳可再生

能源和清洁能源的激励机制，进一步完善可再生能源发电上网电价机制。支持可再生能源消费量纳入节能减排量参与考核和市场交易。

探索创新能源投融资机制。搭建政—银—企合作平台，鼓励社会资本参与清洁能源开发利用和能源新技术、新业态发展。积极探索新能源领域 REITs、股权、债权融资模式，引进技术先进企业落户，吸收本地资本，建立政府牵头、社会各类资本入股的新能源投资公司，提升行业根植性。

加快创新能源管理模式。结合信息化、智能化技术，推动能源管理高效、透明，深化各部门协调衔接。突出规划引领，强化政策协同，更好发挥规划和政策的指导作用，落实能源统计、标准、计量相关规定，创新能源管理模式，推动能源信息管理系统化、智能化，提升能源信息分析利用能力。

研究制定碳达峰行动方案。坚持系统推进，加强全局统筹和战略谋划，全面把握和处理好发展和减排、整体和局部、短期和中长期的关系，将碳达峰碳中和纳入全市生态文明建设整体布局和社会经济中长期规划一体推进。以经济社会发展全面绿色低碳转型为引领，以降低能耗强度和碳排放强度为关键，突出产业结构调整、能源结构优化两个重点，科学开展碳达峰数据测算和研究分析，制定碳达峰行动方案和分行业分领域实施方案。加快构建碳达峰、碳中和政策体系，分部门、分领域出台节能技术改造、绿色金融、碳排放交易、

生态产品价值实现等相关政策。

第七节 加强能源运行安全监管

提高能源运行调节能力。严格落实优先消纳可再生能源和清洁能源的激励机制。健全需求侧管理和电力系统调峰机制，提高重点时段、突发事件及恶劣天气下的电力应急响应能力，以“保民生、保居民、保重要用户”为原则灵活安全错峰避峰用电，重点压减落后产能和散乱污企业用电，保障电力供需动态平衡。完善有序用电方案，探索激励型需求响应机制，引导合理用电，确保电力安全可靠供应。

强化能源行业安全监管。加强安全管理，保障核电机组安全稳定运行，促进核电安全高效发展。督促油气企业做好管道安全隐患排查整治和特别防护期安全管控工作，强化油气管道风险点危险源和高后果区安全管控工作，完善应急预案管理，推动管道完整性管理。加强油品销售和储存环节常态化监督检查，加大对储油库、加油站和企业自备油库的抽查频次，落实成品油综合整治工作机制以及水上加油站及船用燃油销售企业油品质量监督管理，严厉打击成品油违法违规经营行为。落实成品油销售、运输、存储企业油气回收系统管理主体责任，推进加油站油气回收在线监测系统建设，确保油气回收系统正常运行。

做好电力与油气应急管理。落实安全监管责任，积极做好电力安全管理，加强公共区域用电设施安全管理和输电线

路安全管理，消除供用电安全隐患，修编大面积停电事件应急预案，完善电力应急联动机制。加强关键电力基础设施抗风险能力建设，落实更换高强度电杆、补强铁塔、加装防风拉线、加强杆塔基础等防护措施。加强氢能储运设施、氢电油气合建站等安全管理。做好天然气储备工作，构建天然气应急储备体系，推动天然气企业落实储备责任，形成保障全市消费需求的储气能力。

建立与智慧能源发展相适应的监管制度。在“互联网+”背景下，制定与市场相适应的监管框架，为“互联网+”智慧能源的发展创造一种公平、合规的外部环境。修订完善现有的监管制度，创新监管手段，建立多层次监管格局，逐步向以信息化技术和互联网平台为支撑的新型监管手段转变。

第八节 深入推进能源发展合作

强化能源基础设施互联互通。积极融入粤港澳大湾区建设，落实“东融西拓、协调互动、开融资放共赢”的区域合作总体思路，加强与珠三角周边城市的能源资源合作及基础设施共建。加快推进电力送出通道建设，提高与周边城市电网互联互通水平，积极开展智能电网升级改造合作，为湾区提供清洁能源电力；加快江门绿色能源港口体系建设，保障地区能源供应安全。

深化能源产业全链条合作。围绕信息技术和先进能源技术的相互融合，加强与广深莞惠港澳的能源科技合作，对接

广深港澳科技创新走廊，利用广海湾清洁能源供应基地优势，发挥龙头骨干企业带动作用，积极引进上下游供应链企业，重点发展智慧能源装备、新能源装备、节能环保装备等先进装备制造业，培育壮大制氢、氢燃料电池等氢能生产利用产业，构建能源与先进装备制造产业协同发展格局。加强与先进能源科学与技术机构积极对接，借力省实验室装置科研力量，开展相关科技合作与成果转化应用。开展与广州、深圳等地区天然气水合物勘探开采及产业化合作，共同推进南海天然气水合物开采利用。

加强能源发展国际合作。深化国际能源资源和产能合作，积极发展全球能源合作伙伴关系，推动与重点国家和地区的双边能源合作，加快推进台山核电二期项目中法紧密合作。不断强化油气合作项目，加强与上游资源方的沟通对接，开拓高质量能源供应渠道，增强天然气等能源供应能力，形成稳定可靠的能源供应体系。鼓励能源企业参与“一带一路”能源合作，参与国际能源加工生产、能源装备制造、能源服务等环节，加强能源技术、装备与工程服务国际合作，积极引进国际先进技术和管理经验，促进重点技术消化、吸收再创新。

第五章 环境影响分析

第一节 环境影响分析

本规划遵循《粤港澳大湾区发展规划纲要》等国家重大发展战略及相关政策要求，深入贯彻落实《广东省能源发展“十四五”规划（2021-2025年）》《江门市国民经济和社会发展的第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》总体要求，围绕构建“清洁低碳、安全高效、智能创新”的现代高质量能源体系为核心任务，聚力供给侧结构性改革，提出节能高效、清洁低碳、能源供应、智慧能源、新能源产业、体制改革、安全监管等七大领域的重点任务，积极推动传统能源清洁高效利用、新型能源综合开发，促进能源利用结构优化、效率提升和生态环境改善。

本规划在保障全市“十四五”社会经济持续健康发展的前提下，以能源安全战略为主线，以高质量发展为方向，以构建清洁低碳、安全高效的现代能源体系为目标，以提质、增效、减排为重点，合理制定能源消费总量、煤炭消费量、单位GDP能耗等指标，提出安全有序发展核能、大力发展可再生能源、推进天然气发展利用、合理控制煤炭消费总量等主要任务，促进能源行业节能减排，推动能源发展转型升级，减少能源发展对生态环境的影响。

能源消费平稳增长，到 2025 年全市能源消费总量控制在 1607 万吨标准煤以内，“十四五”年均增长 4.7%；能源效率持续提高，2025 年单位 GDP 能耗下降率完成省下达目标。能源结构持续优化，通过安全高效发展核电，加快发展可再生能源，提升天然气利用水平，与 2020 年相比，煤炭消费比重下降 10.5 个百分点，石油消费比重下降 2.2 个百分点，天然气消费比重上升 14.4 个百分点。

第二节 环境保护措施

充分发挥能源规划对能源发展的引导和约束作用，做好区域发展规划和能源供需平衡的衔接，坚持能源发展与环境保护并重，认真执行能源项目开发的节能评估和审查制度，严格控制煤炭消费量，加强集中供热能力建设，加快利用清洁能源，不断提高资源综合利用水平和能源利用效率，降低对生态环境的影响。

强化源头控制，积极运用先进清洁生产技术和废弃资源综合利用技术，减少能源生产和转运过程中的污染物排放。在重点领域、行业、企业大力推进节能减排技术改造、加快淘汰落后产能，压实企业环保主体责任，营造节能减排、保护环境良好氛围。强化重要生态功能区和生态脆弱区的能源项目建设的生态保护与环境监管，科学规划能源基础设施和产业布局，降低对土地地缘、水资源、生态环境的不良影响。

通过规划实施，到 2025 年，全市能源发展的环境效益更加凸显，完成各项节能减排指标，生产生活方式绿色转型成效显著，能源资源配置更加合理、利用效率大幅提高，促进能源发展与生态环境充分协调，实现社会经济高质量发展。

第六章 保障措施

第一节 强化组织领导

在市委、市政府的领导下，突出规划引领，发挥能源主管部门统筹协调作用，协调指导推进各项工作开展，做好规划任务分解和责任分工安排，明确责任单位、时间节点，共同推进落实规划目标和任务。强化部门联动，形成工作合力，为规划实施创造有力条件。各县（市、区）要结合实际，细化本规划提出的主要目标和重点任务，确保规划落地实施。

第二节 强化规划引领

强化规划战略导向，充分发挥规划对全市能源发展、重大项目布局、公共资源配置、社会资本投向的引导约束作用。规划实施要与经济社会发展规划纲要、国土空间规划、环境保护规划等规划的衔接，积极对接省相关能源规划。

第三节 强化要素保障

统筹各类财政资金，加大对能源保障、传统能源升级改造、清洁能源发展等支持力度，鼓励金融机构支持重大能源项目建设，鼓励支持社会资本参与可再生能源、分布式能源、能源节约和清洁能源利用项目投资建设。对规划确定的能源重点项目，在建设用地指标、用林用海等方面给予重点支持。

第四节 强化监督管理

加强对规划实施的监管，制定细化行动计划，明确目标

时间节点、责任单位、责任人，确保规划可操作、可检查、可落地。根据实施情况开展规划中期评估，分析规划实施效果，适时修订调整能源规划目标和任务，加强能源规划对全市能源改革发展的指导地位。创新大数据、互联网等信息监管手段，提高规划监管效能。

第五节 强化舆论宣传

加强能源高质量发展相关新闻宣传、政策解读和相关法规的宣贯，推广绿色低碳、节能降耗理念，回应社会关切，传递有利于推进规划实施的好声音和正能量，积极营造全社会关心和支持能源发展的良好氛围，推动形成社会共识和自觉意识，不断把能源高质量发展推向深入。

附录：

附表：《江门市能源发展“十四五”规划》重点项目表

附图 1：《江门市能源发展“十四五”规划》重点电源项目
分布图

附图 2：江门市 500 千伏电网“十四五”规划图

附图 3：江门市 220 千伏电网“十四五”规划图

附图 4：江门市天然气管网设施规划图

附表：

《江门市能源发展“十四五”规划》重点项目表

序号	项目名称	建设内容及规模	总投资 (亿元)	建设起止 年限	截至2020 年底完成 投资(万 元)	2021年 (万元)	2022年 (万元)	2023年 (万元)	2024年 (万元)	2025年 (万元)	“十四五” 期间总投 资(亿元)
总计(74项)			1408.38		344034	698867	1262917	901763	745544	764258	437.34
一、续建项目											
合计(15项)			123.47		338264	418250	388442	44100	25600	20000	89.64
(一) 煤电项目											
1	新会双水发电厂“上大压小”热电联产项目	建设1×60万千瓦燃煤热电机组	27	2019-2022	173500	80000	16500	—	—	—	9.65
小计(1项)			27		173500	80000	16500	—	—	—	9.65
(二) 天然气发电项目											
1	台山工业新城综合能	2×5.4+2×2.7万千瓦	9.92	2020-2022	33214	30000	35942	—	—	—	6.59

江门市能源发展“十四五”规划

序号	项目名称	建设内容及规模	总投资 (亿元)	建设起止 年限	截至 2020 年底完成 投资 (万 元)	2021 年 (万元)	2022 年 (万元)	2023 年 (万元)	2024 年 (万元)	2025 年 (万元)	“十四五” 期间总投 资 (亿元)
	源站										
2	开平翠山湖燃气热电联产项目	2×10 万千瓦	20.05	2020-2025	27000	50000	63000	20000	20500	20000	17.35
3	珠西新材料聚集区分布式能源站	2×6 万千瓦	8.51	2019-2024	5900	20000	30000	24100	5100	—	7.92
小计 (3 项)			38.48		66114	100000	128942	44100	25600	20000	31.86
(三) 光伏发电项目											
1	台山海宴镇 200MWp 渔业光伏发电项目	20 万千瓦	8.6	2019-2021	50000	36000	—	—	—	—	3.6
2	台山昊鑫 150 MWp 渔光互补光伏发电项目	15 万千瓦	6	2019-2021	—	60000	—	—	—	—	6
3	中广核台山深井一期	5 万千瓦	2.4	2020-2022	10000	10000	4000	—	—	—	1.4

江门市能源发展“十四五”规划

序号	项目名称	建设内容及规模	总投资 (亿元)	建设起止 年限	截至2020 年底完成 投资(万 元)	2021年 (万元)	2022年 (万元)	2023年 (万元)	2024年 (万元)	2025年 (万元)	“十四五” 期间总投 资(亿元)
	50MW 光伏发电项目										
4	中广核台山深井二期 100MW 光伏发电项目	10 万千瓦	2.4	2021-2022	—	10000	14000	—	—	—	2.4
5	台山渔业光伏产业园 三期 300MWp 项目	30 万千瓦	13.8	2019-2022	—	55000	83000	—	—	—	13.8
6	台山海宴镇华侨农场 300MWp 渔业光伏发电项目	30 万千瓦	12.7	2020-2022	1000	24000	102000	—	—	—	12.6
小计(6项)			45.9		61000	195000	203000	—	—	—	39.8
(四) 电网项目											
1	新会双水发电厂热电厂 联产一期接入系统工程	新建送电线路 41.9 公里	2	2009-2021	17200	2800	—	—	—	—	0.28

江门市能源发展“十四五”规划

序号	项目名称	建设内容及规模	总投资 (亿元)	建设起止 年限	截至 2020 年底完成 投资 (万 元)	2021 年 (万元)	2022 年 (万元)	2023 年 (万元)	2024 年 (万元)	2025 年 (万元)	“十四五” 期间总投 资 (亿元)
	程										
2	广州发展台山渔业光伏产业园三期 300MWp 项目接入系统工程	新建送电线路约 32.5 公里	0.52	2020-2022	—	600	4600	—	—	—	0.52
3	台山海宴镇 200MWp 渔业光伏发电项目接入系统工程	新建送电线路约 24.2 公里	0.85	2020-2022	—	3900	4600	—	—	—	0.85
4	新会盘允输变电工程	新建主变 2×240 兆伏安、线路 12 公里	3.04	2017-2021	8450	21950	—	—	—	—	2.2
5	220 千伏岱建（高新）输变电工程	新建主变 2×240 兆伏安，新建 220 千伏线路 4 回约 66 公里，新	5.68	2019-2022	12000	14000	30800	—	—	—	4.48

江门市能源发展“十四五”规划

序号	项目名称	建设内容及规模	总投资 (亿元)	建设起止 年限	截至 2020 年底完成 投资 (万 元)	2021 年 (万元)	2022 年 (万元)	2023 年 (万元)	2024 年 (万元)	2025 年 (万元)	“十四五” 期间总投 资 (亿元)
		建 110 千伏线路 4 回 约 7 公里									
小计 (5 项)			12.09		37650	43250	40000	—	—	—	8.33
二、新开工项目											
合计 (52 项)			418.31		4270	278817	850475	826463	669944	644258	327
(一) 煤电改造项目											
1	国能台电 2 号发电机 组超超临界改造	机组扩容至 630MW, 汽轮机、锅炉、发电 机及附属设备进行配 套改造。	4.14	2021-2023	—	15772	21460	4137	—	—	4.14
小计 (1 项)			4.14		—	15772	21460	4137	—	—	4.14
(二) 天然气发电项目											
1	华电福新江沙电厂二 期	2×11.5 万千瓦	6	2021-2024	—	300	2100	50000	7600	—	6
2	粤电新会电厂二期	2×80 万千瓦	38.4	2021-2025	—	31759	105672	70448	140896	35225	38.4

江门市能源发展“十四五”规划

序号	项目名称	建设内容及规模	总投资 (亿元)	建设起止 年限	截至 2020 年底完成 投资 (万 元)	2021 年 (万元)	2022 年 (万元)	2023 年 (万元)	2024 年 (万元)	2025 年 (万元)	“十四五” 期间总投 资 (亿元)
3	华电鹤山热电联产项目	3×11.5 万千瓦（一期建设 2×11.5 万千瓦）	12	2021-2023	440	100	85460	34000	—	—	11.96
4	鹤山燃气-蒸汽联合循环热电联产项目	2×12 万千瓦	10	2022-2025	1250	500	1000	20000	50250	27000	9.88
5	广海湾经济开发区分布式能源站项目	2×6.5 万千瓦	11.8	2021-2025	—	—	500	1800	42000	73700	11.8
6	亚太森博（广东）纸业有限公司配套燃气热电联产项目	3×12 万千瓦（一期建设 1 台 12 万千瓦）	15	2021-2025	2000	8000	30000	25000	5000	80000	14.8
7	新会大泽工业园区热电联产项目	2×11.5 万千瓦	10	2022-2024	80	5000	80000	14920	—	—	9.99
8	新会沙堆集中供热项目二期	1×3 万千瓦	2	2021-2025	—	100	500	500	10000	8900	2

江门市能源发展“十四五”规划

序号	项目名称	建设内容及规模	总投资 (亿元)	建设起止 年限	截至2020 年底完成 投资(万 元)	2021年 (万元)	2022年 (万元)	2023年 (万元)	2024年 (万元)	2025年 (万元)	“十四五” 期间总投 资(亿元)
9	开平翠山湖燃气热电联产二期项目	2×5万千瓦	7.6	2022-2024	—	—	2000	20000	54000	—	7.6
10	其他天然气发电项目	三埠、水口、月山片区分布式综合能源站等项目	—	2021-2025	—	—	—	—	—	—	—
小计(10项)			112.8		3770	45759	307232	236668	309746	224825	112.42
(三) 光伏发电项目											
1	新会区整县(区)推进光伏项目	建设新会区屋顶光伏项目约300MW	8	2021-2025	—	1000	30000	40000	8000	1000	8
小计(1项)			8		—	1000	30000	40000	8000	1000	8
(四) 抽水蓄能项目											
1	鹤山抽水蓄能项目	3×20万千瓦	50	2023-2029	—	600	5000	10000	30000	50000	9.56
2	台山抽水蓄能项目	4×20万千瓦	60	2023-2029	—	600	5000	10000	30000	50000	9.56

江门市能源发展“十四五”规划

序号	项目名称	建设内容及规模	总投资 (亿元)	建设起止 年限	截至 2020 年底完成 投资 (万 元)	2021 年 (万元)	2022 年 (万元)	2023 年 (万元)	2024 年 (万元)	2025 年 (万元)	“十四五” 期间总投 资 (亿元)
小计 (2 项)			110		—	1200	10000	20000	60000	100000	19.12
(五) 生物质发电项目											
1	蓬江区生活垃圾资源化 处理提质改造项目	新建一座生活垃圾焚烧 发电厂，一期项目建设 规模为 1700 吨/日，二期 计划扩建至 2550 吨/日。	10	2021-2023	—	1000	84000	15000	—	—	10
2	新会区固废综合处理中 心项目	新建一座生活垃圾焚烧 发电厂，首期建设规模 为 1500 吨/日。	9.99	2021-2023	500	10000	60000	29395	—	—	9.94
3	台山市静脉产业园	新建一座生活垃圾焚烧 发电厂、污泥处理场等。	5.2	2020-2023	—	2000	20000	30000	—	—	5.2
4	开平市固废综合处理中 心一期一阶段扩容项目	增加一条处理规模为 400 吨/日的焚烧生产线	2.16	2022-2023	—	—	10800	10800	—	—	2.16
5	鹤山市生活垃圾资源化 处理提质改造项目	本项目建设规模 700t/d， 远期预留 500t/d 处理规 模，拟采用 2 台处理能 力为 350t/d 的机械炉排 焚烧炉	4.6	2021-2023	—	230	32000	13770	—	—	4.6
小计 (5 项)			31.95		500	13230	206800	98965	0	0	31.9

江门市能源发展“十四五”规划

序号	项目名称	建设内容及规模	总投资 (亿元)	建设起止 年限	截至2020 年底完成 投资(万 元)	2021年 (万元)	2022年 (万元)	2023年 (万元)	2024年 (万元)	2025年 (万元)	“十四五” 期间总投 资(亿元)
(六) 天然气储运项目											
1	LNG加注站	新会港区布置2个LNG加注站,台山港区布置1个LNG加注站	2.7	2021-2025	—	1075	9375	11800	4725	—	2.7
2	恩平市城市天然气输送工程	2021年建设门站一座;2022年计划建设调压站一座;2023年计划建设储配站一座;2024年计划建设调压站三座,2025年建设门站一座。	2.4	2021-2025	—	4000	2000	6000	6000	6000	2.4
3	新会门站项目	建设门站一座	0.12	2023-2025	—	—	—	600	600	—	0.12

江门市能源发展“十四五”规划

序号	项目名称	建设内容及规模	总投资 (亿元)	建设起止 年限	截至 2020 年底完成 投资 (万 元)	2021 年 (万元)	2022 年 (万元)	2023 年 (万元)	2024 年 (万元)	2025 年 (万元)	“十四五” 期间总投 资 (亿元)
4	开平门站项目	建设门站一座	0.12	2022	—	—	1200	—	—	—	0.12
5	鹤山市龙口天然气综合站项目	建设门站一座	0.51	2021	—	5100	—	—	—	—	0.51
6	新会区沙堆 LNG 应急储备项目	LNG 应急储备站	0.27	2021-2024	—	—	—	1300	1400	—	0.27
7	鹤山市址山 LNG 应急储备站项目	LNG 应急储备站	0.45	2022-2024	—	—	—	3000	1500	—	0.45
小计 (7 项)			6.57		—	10175	12575	22700	14225	6000	6.57
(七) 天然气管网项目											
1	城市燃气管网建设项目	全市新铺设高压、次高压管道 102 公里，中低压管道 496 公里 (除台山外)	6.44	2021-2025	—	17450	19510	12813	3893	10753	6.44

江门市能源发展“十四五”规划

序号	项目名称	建设内容及规模	总投资 (亿元)	建设起止 年限	截至 2020 年底完成 投资 (万 元)	2021 年 (万元)	2022 年 (万元)	2023 年 (万元)	2024 年 (万元)	2025 年 (万元)	“十四五” 期间总投 资 (亿元)
2	珠中江区域天然气主干管网项目	全长 80 公里, 途径江门、中山、珠海三市, 江门市境内管线全长 27.93 公里	18.9	2021-2023	—	500	50000	138500	—	—	18.9
3	台山市燃气管网及配套项目	建设台山市城镇燃气特许经营权地域范围内的管道燃气管网及配套项目	5	2021-2025	—	1000	10000	10000	10000	19000	5
小计 (3 项)			30.34		—	18950	79510	161313	13893	29753	30.34
(八) 电网项目											
1	江门 500 千伏鳌峰站扩建第一台主变工程	新建主变 1000 兆伏安	0.9	2022-2023	—	—	2000	7000	—	—	0.9
2	江门 500 千伏侨乡站	新建主变 1000 兆伏	0.9	2023-2024	—	—	—	2000	7000	—	0.9

江门市能源发展“十四五”规划

序号	项目名称	建设内容及规模	总投资 (亿元)	建设起止 年限	截至 2020 年底完成 投资 (万 元)	2021 年 (万元)	2022 年 (万元)	2023 年 (万元)	2024 年 (万元)	2025 年 (万元)	“十四五” 期间总投 资 (亿元)
	扩建第二台主变工程	安									
3	500 千伏五邑站至佛山雄伟站线路工程 (江门段)	新建送电线路 122 公里	7.9	2023-2025	—	—	—	10000	30000	39000	7.9
4	珠西南外环配套 500 千伏线路工程 (江门段)	新建送电线路 180 公里	6.7	2023-2025	—	—	—	5000	25000	37000	6.7
5	500 千伏五邑站扩建主变工程	新建主变 1000 兆伏安	0.23	2021	—	2310	—	—	—	—	0.23
6	500 千伏五邑至江门站双回线路改造工程	新建铁塔 44 基	0.91	2021-2022	—	6741	2368	—	—	—	0.91
7	开平市开平站#3 主变扩建工程	新建主变 180 兆伏安	0.14	2021-2022	—	—	1350	—	—	—	0.14

江门市能源发展“十四五”规划

序号	项目名称	建设内容及规模	总投资 (亿元)	建设起止 年限	截至 2020 年底完成 投资 (万 元)	2021 年 (万元)	2022 年 (万元)	2023 年 (万元)	2024 年 (万元)	2025 年 (万元)	“十四五” 期间总投 资 (亿元)
8	开平 220 千伏水口站 改接入五邑线路工程 (部分)	新建送电线路 80 公 里	2.24	2021-2024	—	—	1000	8000	13400	—	2.24
9	恩平 500 千伏鳌峰站 配套 220 千伏线路工 程	新建 220 千伏线路 8 回约 390 公里	5.27	2022-2023	—	—	10000	42700	—	—	5.27
10	江海 220 千伏外海站 扩建第三台主变工程	新建主变 180 兆伏安	0.14	2023-2024	—	—	—	400	1000	—	0.14
11	鹤山 500 千伏侨乡站 扩建第二台主变配套 220 千伏线路工程	新建 220 千伏线路 2 回约 25 公里	0.7	2022-2024	—	—	500	1000	5500	—	0.7
12	江门 220 千伏篁边输 变电工程	新建主变 2×240 兆伏 安，220 千伏线路约	2.93	2023-2025	—	—	—	300	9000	20000	2.93

江门市能源发展“十四五”规划

序号	项目名称	建设内容及规模	总投资 (亿元)	建设起止 年限	截至 2020 年底完成 投资 (万 元)	2021 年 (万元)	2022 年 (万元)	2023 年 (万元)	2024 年 (万元)	2025 年 (万元)	“十四五” 期间总投 资 (亿元)
		20 公里, 110 千伏线路约 30 公里									
13	新会锦丰输变电工程	新建主变 2×180 兆伏安, 220 千伏线路 6 回约 45 公里, 110 千伏线路约 30 公里	2.77	2023-2025	—	—	—	700	7000	20000	2.77
14	江门 220 千伏能达至新会第二回线路工程	能达—新会线路完善成双回线路约 45 公里	0.49	2023-2025	—	—	—	400	1500	3000	0.49
15	110 千伏输变电工程	新建台山工业新城、珠西新材料聚集区分布式能源站项目接入系统工程等 38 个 110	18.45	2021-2025	—	36000	38000	37500	37000	36000	18.45

江门市能源发展“十四五”规划

序号	项目名称	建设内容及规模	总投资 (亿元)	建设起止 年限	截至2020 年底完成 投资(万 元)	2021年 (万元)	2022年 (万元)	2023年 (万元)	2024年 (万元)	2025年 (万元)	“十四五” 期间总投 资(亿元)
		千伏输变电工程									
16	蓬江区“十四五”中低压配网项目	镜山站10千伏桐八线新建工程、井根站新出10千伏镇中线工程等554个中低压配电网工程	9.76	2021-2025	—	19520	19520	19520	19520	19520	9.76
17	江海区“十四五”中低压配网项目	220千伏礼乐站新出10千伏巴斯甲线工程、110千伏科苑站新出10千伏万达乙线工程等381个中低压配电网工程	5.96	2021-2025	—	11920	11920	11920	11920	11920	5.96
18	新会区“十四五”中低	沙堆供电所新建大环	11.45	2021-2025	—	22900	22900	22900	22900	22900	11.45

江门市能源发展“十四五”规划

序号	项目名称	建设内容及规模	总投资 (亿元)	建设起止 年限	截至 2020 年底完成 投资 (万 元)	2021 年 (万元)	2022 年 (万元)	2023 年 (万元)	2024 年 (万元)	2025 年 (万元)	“十四五” 期间总投 资 (亿元)
	压配网项目	线完善网架工程、睦洲所顺丰站 10 千伏东向乙线网架完善工程等 758 个中低压配电网工程									
19	台山市“十四五”中低压配网项目	110 千伏北区站 10 千伏中天线新建工程、110 千伏新昌站 10 千伏降冲线新建工程等 856 个中低压配电网工程	10.2	2021-2025	—	20400	20400	20400	20400	20400	10.2
20	开平市“十四五”中低压配网项目	马坦站 10 千伏新蒲线新建工程、新昌站	8.27	2021-2025	—	16540	16540	16540	16540	16540	8.27

江门市能源发展“十四五”规划

序号	项目名称	建设内容及规模	总投资 (亿元)	建设起止 年限	截至 2020 年底完成 投资 (万 元)	2021 年 (万元)	2022 年 (万元)	2023 年 (万元)	2024 年 (万元)	2025 年 (万元)	“十四五” 期间总投 资 (亿元)
		10 千伏荣诚线新建 工程等 1116 个中低 压配电网工程									
21	恩平市“十四五”中低 压配网项目	110 千伏大槐站 10 千 伏大朗线赤古洞分线 改造工程、恩平供电 局 10 千伏日强线负 荷改接工程等 682 个 中低压配电网工程	5.95	2021-2025	—	11900	11900	11900	11900	11900	5.95
22	鹤山市“十四五”中低 压配网项目	110 千伏来苏站 10 千 伏汉元 2 线新建工 程、220 千伏雁山站 10 千伏医院线新建	8.25	2021-2025	—	16500	16500	16500	16500	16500	8.25

江门市能源发展“十四五”规划

序号	项目名称	建设内容及规模	总投资 (亿元)	建设起止 年限	截至 2020 年底完成 投资 (万 元)	2021 年 (万元)	2022 年 (万元)	2023 年 (万元)	2024 年 (万元)	2025 年 (万元)	“十四五” 期间总投 资 (亿元)
		工程等 634 个中低压 配电网工程									
小计 (22 项)			110.51		—	164731	174898	234680	256080	274680	110.51
(九)	电动汽车充电基础设 施	新增充电桩 3000 个, 新增充电站 200 座	4	2021-2025	—	8000	8000	8000	8000	8000	4
小计 (1 项)			4		—	8000	8000	8000	8000	8000	4
三、开展前期工作项目											
合计 (7 项)			866.6		1500	1800	24000	31200	50000	100000	20.7
(一) 核电项目											
1	台山核电二期	2×175 万千瓦	666	工期 82 个 月	—	—	—	—	—	—	—
(二) 天然气接收站项目											
1	广海湾 LNG 接收站	分两期建设大型	100	待定	1500	1000	20000	30000	50000	100000	20.1

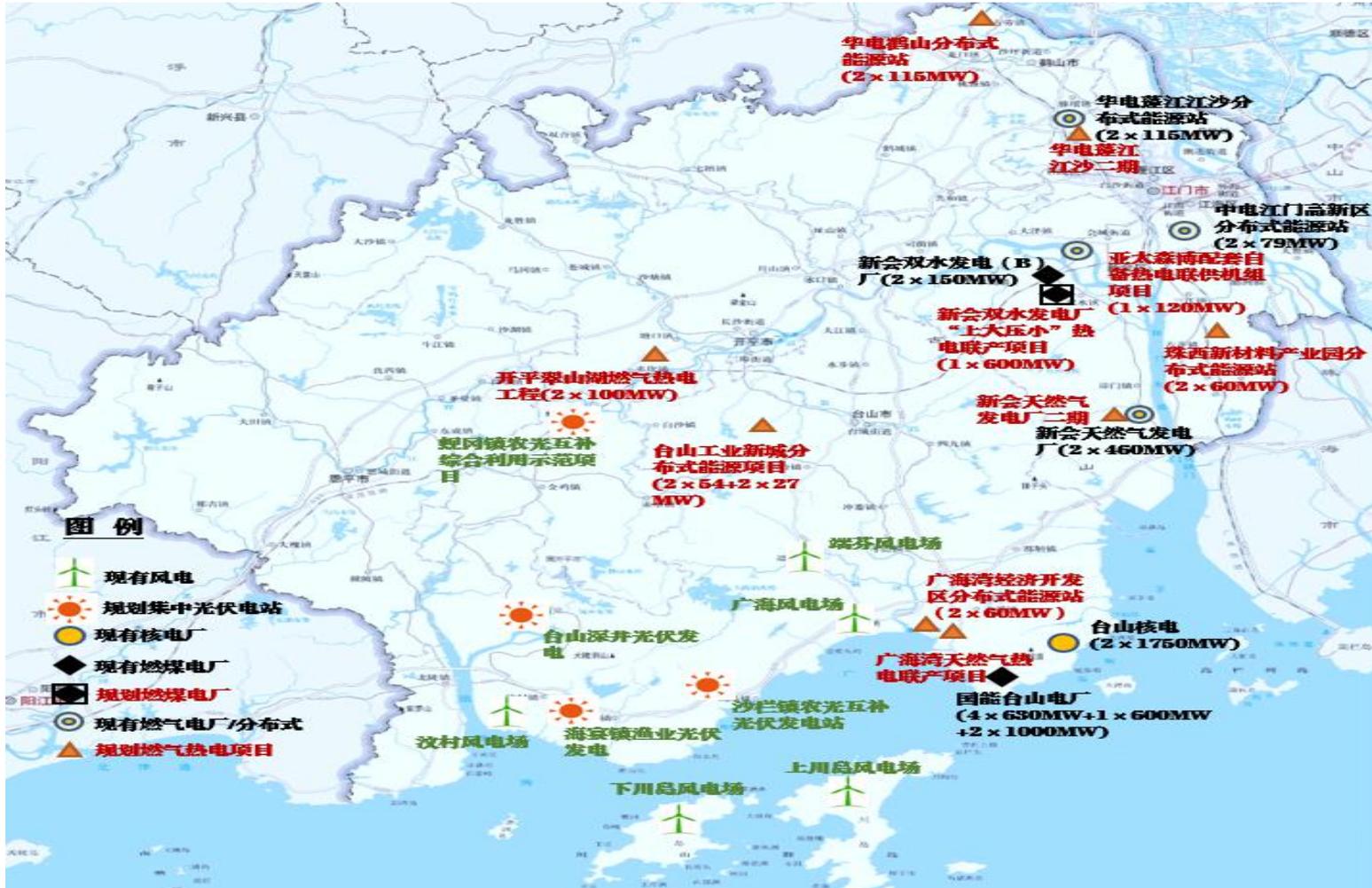
江门市能源发展“十四五”规划

序号	项目名称	建设内容及规模	总投资 (亿元)	建设起止 年限	截至 2020 年底完成 投资 (万 元)	2021 年 (万元)	2022 年 (万元)	2023 年 (万元)	2024 年 (万元)	2025 年 (万元)	“十四五” 期间总投 资 (亿元)
	项目	LNG 储罐、LNG 船舶接卸泊位及相关配套设施，接收能力 600 万吨/年，其中一期接收能力 300 万吨/年									
(三) 天然气发电项目											
1	广海湾天然气热电联产项目	2×65 万千瓦	100	待定	—	—	—	—	—	—	—
2	恩平东成、开平苍城镇等分布式能源项目		待定	—	—	—	—	—	—	—	—
(四)	海上风电	资源勘测、场址储备等前期工作	待定	—	—	—	—	—	—	—	—

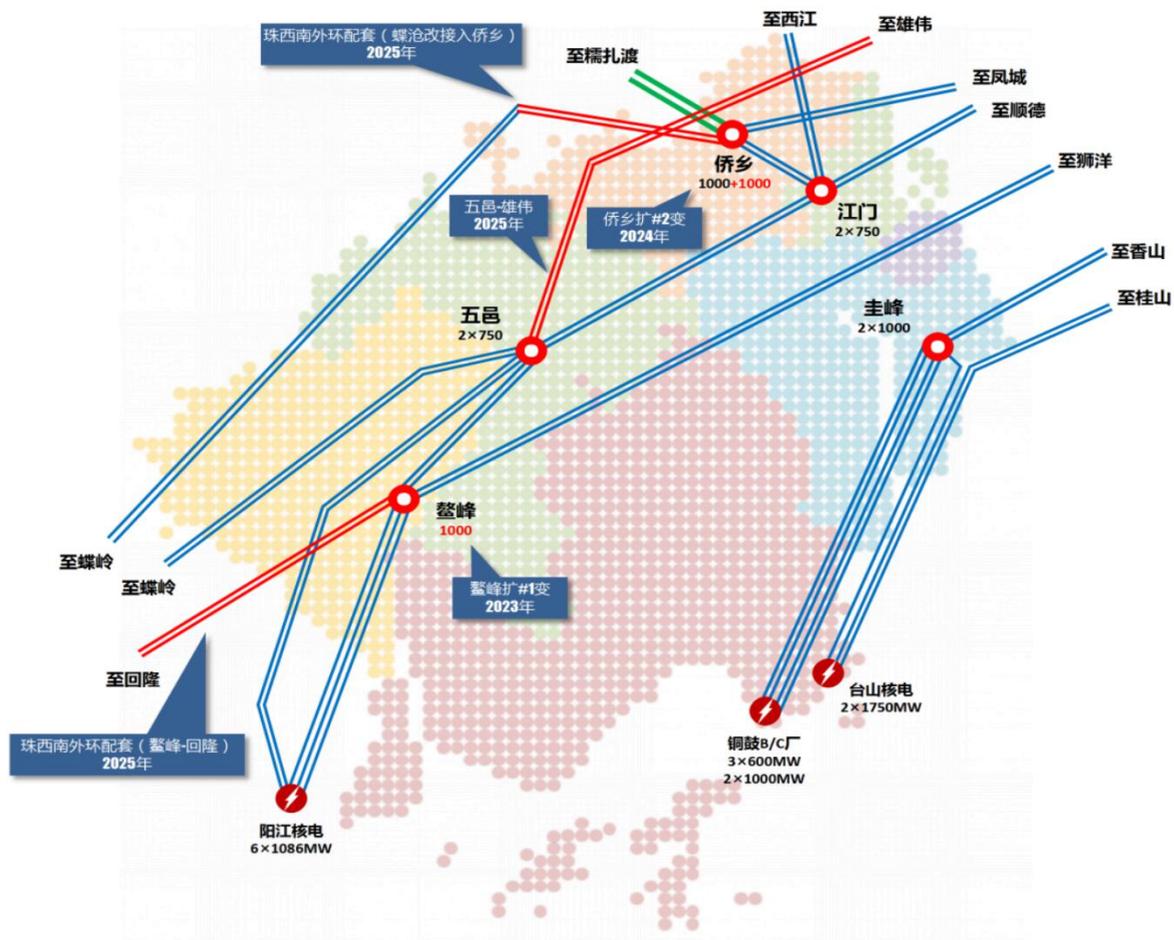
江门市能源发展“十四五”规划

序号	项目名称	建设内容及规模	总投资 (亿元)	建设起止 年限	截至2020 年底完成 投资(万 元)	2021年 (万元)	2022年 (万元)	2023年 (万元)	2024年 (万元)	2025年 (万元)	“十四五” 期间总投 资(亿元)
(五)	煤炭储备基地	台山电厂煤炭储备基地项目	0.6	2021-2023	——	800	4000	1200	——	——	0.6
(六)	油品储备基地	乌猪洲岛储油项目	待定	——	——	——	——	——	——	——	——

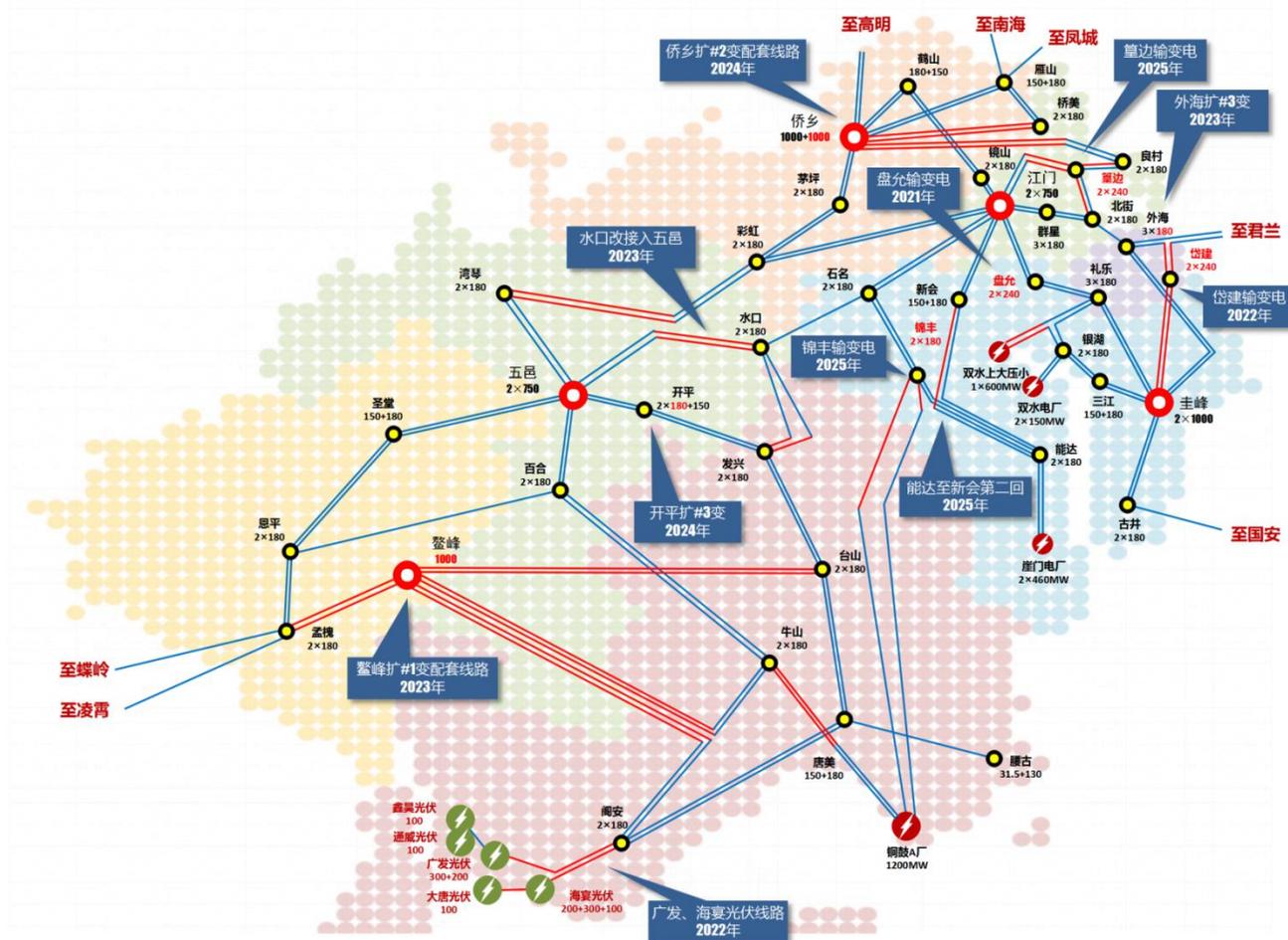
附图 1: 《江门市能源发展“十四五”规划》重点电源项目分布图



附图 2：江门市 500 千伏电网“十四五”规划图



附图 3：江门市 220 千伏电网“十四五”规划图



附图 4：江门市天然气管网设施规划图

