

# 江门市能源发展“十三五”规划

# 目 录

一、发展现状.....	1
(一) 主要成绩.....	1
(二) 存在问题.....	5
二、发展环境.....	7
(一) 有利条件.....	7
(二) 制约因素.....	9
三、指导思想和发展目标.....	11
(一) 指导思想.....	11
(二) 基本原则.....	11
(三) 发展目标.....	12
四、发展布局.....	15
(一) 加强三大基地建设.....	15
(二) 优化四大设施网络.....	16
(三) 打造沿海清洁能源发展带.....	16
五、主要任务.....	17
(一) 推动天然气规模化应用.....	17
(二) 加快发展绿色低碳能源.....	19
(三) 提升能源生产供应设施.....	20
(四) 加强能源节约高效利用.....	23
(五) 改革创新能源市场体系.....	27
(六) 壮大清洁能源装备产业.....	29
(七) 扩大能源领域开放合作.....	32

(八) 切实加强农村能源建设 .....	33
六、重点项目 .....	34
七、环境影响分析 .....	35
八、保障措施 .....	36
(一) 强化规划统筹协调 .....	36
(二) 深化落实支撑政策 .....	36
(三) 完善统计监测体系 .....	37
(四) 优化能源产业布局 .....	37
(五) 加强监督评估考核 .....	38
附表及附图	

“十三五”时期（2016 - 2020 年）是江门全面落实“珠西战略”，加快推进“三大产业发展平台、五大产业集群”建设和统筹推动“东提西进”同城共融发展，率先全面建成小康社会的关键阶段，也是推动能源发展转型升级，建设清洁低碳、安全高效的现代能源体系的重要战略期。本规划根据《广东省能源发展“十三五”规划》和《江门市国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》编制，主要明确“十三五”时期江门能源发展的指导思想、基本原则、发展目标、总体布局，部署主要任务和重点举措，是未来开展能源工作、制定能源政策和年度计划的重要依据。

## 一、发展现状

### （一）主要成绩。

“十二五”期间，我市以保障能源供应安全和加快能源结构调整为主线，以电源、电网建设为中心，积极开发利用清洁能源，加快转变能源发展方式，初步形成稳定、安全、经济、清洁的能源供应体系，能源发展取得较好成绩，为经济社会发展提供了有力支撑。

#### 1.多元化电力生产体系初步形成。

建成投产发电装机容量约 220 万千瓦，包括台山电厂 6-7#机组（2×100 万千瓦）、风电项目（下川岛、广海、汶村和端芬风电场，约 17 万千瓦）以及光伏发电项目约 7 万千瓦，至 2015 年底，全市电源装机容量达 580 万千瓦；在煤电继续占主导地位的同时，风电、光伏发电和水电等可再生能源发电装机比重较 2010 年提高 2 个百分点，至 2015 年达到 8%，初步形成火、风、水、光互补

的多元化电力生产供应体系。

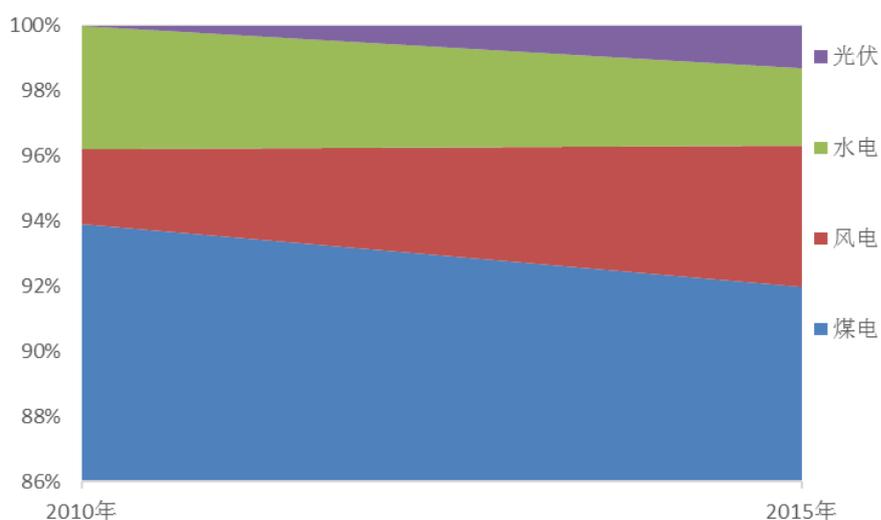


图 1 “十二五”时期我市电源结构多元化情况

## 2.能源供应基础设施进一步加强。

“十二五”期间，江门电网建设新增投资 80.55 亿元，新增 110 千伏及以上变电站 10 座、主变容量 382 万千伏安、输电线路 1641 千米，新增及改造 10 千伏配变 2692 台、线路 1396 千米。到 2015 年底，全市基本形成以 500 千伏江门站、圭峰站、五邑站为供电中心，通过 220 千伏骨干网架与佛山、中山、珠海、阳江等周边地区电网紧密联系，以 110 千伏为区域网架的高、中、低压电网覆盖全市城乡的网架结构。新铺设天然气中压管网 612 公里，新建接收门站 3 座、LNG 气化站 3 座、天然气汽车加气站 8 座；至 2015 年底，全市天然气供应能力（储气量）约 42 万立方米，年供气量达 1.13 亿立方米（不含大型工业用气）。

## 3.顺利完成能源消费“双控”目标。

2015 年，全市能源消费总量 1193 万吨标准煤（其中煤炭 1350

万吨、石油 140 万吨、天然气 3.5 亿立方米 )，全社会用电量 237 亿千瓦时，“十二五”期分别年均增长 5.2%和 4.3%，较“十一五”分别下降 3 个和 4 个百分点。“十二五”期间，能源和电力消费弹性系数分别为 0.5、0.4，较“十一五”分别下降 0.2 和 0.3。“十二五”期间全市单位生产总值能耗累计下降 21%，顺利完成省下达的节能约束性指标任务。

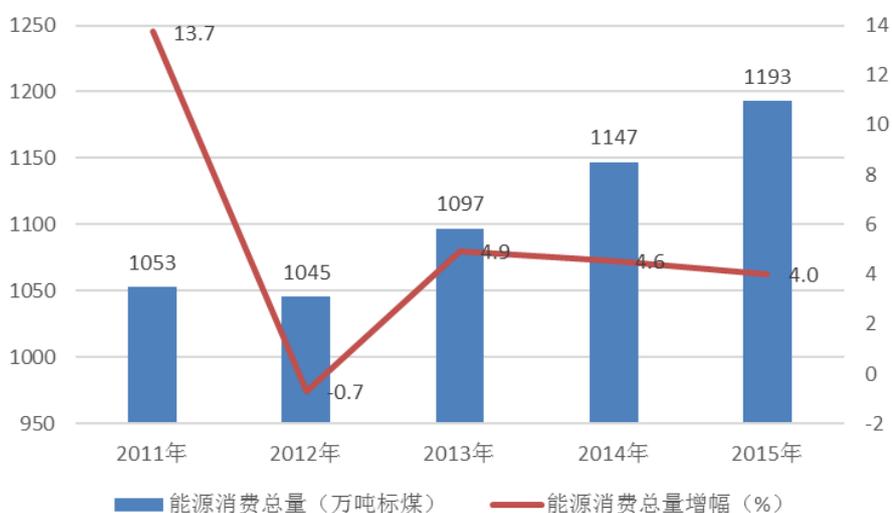


图 2 “十二五”时期我市能源消费总量增长情况

#### 4.能源消费结构进一步优化调整。

一次能源消费结构中，煤、油、气、其他能源比重由 2010 年的 77.5%、19%、2.5%、1%调整为 2015 年的 76.5%、15.8%、6.2%、1.5%。煤炭、石油等传统化石能源比重逐步降低，从 2010 年的 99%下降到 2015 年的 92%；天然气、非化石能源等清洁能源消费比重从 2010 年的 1%提高到 2015 年的 6%，非化石能源消费比重提高约 1 个百分点。电源结构中，煤电、风电、水电、光伏发电装机规模比重由 2010 年的 93.9%、2.3%、3.8%、0%调整

为 2015 年的 92%、4.3%、2.4%、1.3% ，清洁能源比重提高 2 个百分点。

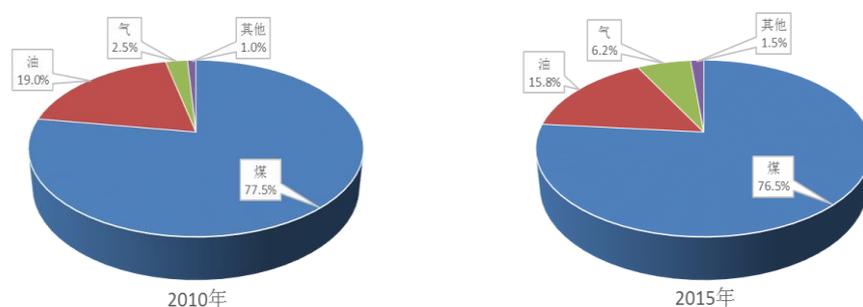


图 3 “十二五”时期我市能源消费结构优化情况

#### 5. 电力行业节能减排成效明显。

开展台山电厂、双水电厂超低排放和节能改造，加快推进园区集中供热项目建设，电力行业大气污染物排放总量显著下降，煤炭利用效率大幅提高，至 2015 年底全市火电机组供电标准煤耗 312 克/千瓦时，比 2010 年底下降 10 克/千瓦时；大量应用大容量变压器，输电损耗稳步降低，全市 220 千伏公用主变主要采用 18 万千伏安，110 千伏主变绝大多数为 4 万千伏安以上，配电网线损率约下降 1.3 个百分点。

#### 6. 能源技术装备得到推广应用。

太阳能、风电、核电等新能源产业得到较快发展，其中太阳能光伏发电应用取得快速发展，风电装机规模位居全省前列，积极推进台山核电项目和省级台山清洁能源（核电）装备产业园建设；建成投产台山电厂 6-7#百万千瓦级超超临界煤电机组，推动新会国家级 IGCC 发电实验平台建设，提高火电、电网等能源技术装备水平；研究制定电动汽车充电设施规划和智能电网等先进

技术装备推广应用方案。

### 7.城乡居民用能水平进一步提高。

2015年，全市人均生活用能量0.29吨标准煤/人，比2010年提高20%；人均生活用电量670千瓦时/人，比2010年提高50%。基本完成农村电网改造升级，农村居民用电质量和可靠性大幅提升。城镇居民天然气气化率进一步提高，2015年主城区已安装管道天然气用户户数8.6万户，较2010年新增8.1万户；全市城镇居民天然气气化率约11.5%。

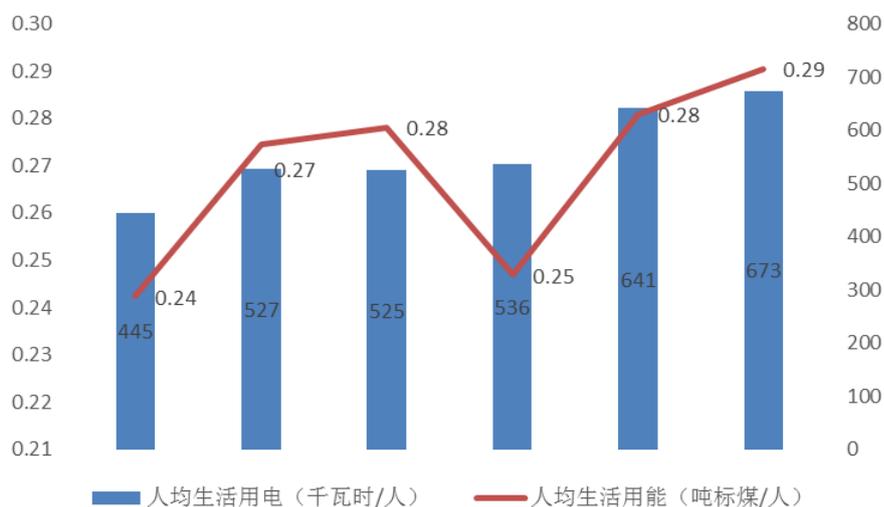


图4 “十二五”时期我市人均生活用能水平提高情况

#### (二) 存在问题。

##### 1.能源消费结构有待优化。

燃煤电厂虽已实施相关节能减排改造，污染物排放得到有效控制，但以煤电为主的电力生产结构和较大规模终端用煤，带来全市煤炭消费比重高于75%，加上石油、天然气之后，全市化石能源消费比重高达98%；风电、水电和光伏发电装机比例略有上升，但清洁电力占能源消费的比重不足1%，有待进一步提高清洁

能源和非化石能源消费比重。

## 2. 新能源开发利用困难。

光伏发电由于成本较高，地方支持力度有限，企业或居民应用屋顶太阳能发电的积极性不高；风电开发存在选址与生态环境敏感区的冲突，以及项目运营对当地生态环境造成一定影响，致使风电开发运营困难；核电因受福岛核电站事故和相关政策、社会舆论等因素影响而推迟投产。

## 3. 能源系统利用效率不高。

“十二五”前期单位工业产值能耗和电耗不降反升，分别升高65%和55%，工业领域的技术进步滞后于工业增加值增长；全市终端用煤仍然占比20%以上，远高于美国6.4%和德国16.1%，且主要以企业自备分散燃煤小锅炉为主，分散供热的综合能源利用效率约30-35%，仅为集中供热或热电联产综合利用效率的一半左右，成为制约煤炭利用效率提升和造成环境污染的主要因素。

## 4. 油气供应保障能力不足。

成品油供应渠道和方式相对单一，油品码头、油库等基础设施建设不足，缺乏成品油储备基地，没有成品油输送网络，成品油供应能力和应急保障能力较差；天然气受到储备、调峰能力薄弱和天然气管网建设滞后的影响，难以为能源基地建设提供有效支撑。近年来能源基础设施建设步伐加快，能源供应能力逐渐增强，但仍滞后于需求增长。

## 5. 能源统计监管能力较弱。

能源统计部门条块独立，统计数据粗略，部分指标界定模糊

不清，相互之间尚未有效衔接和统一，统计范围覆盖尚不全面，导致能源统计数据的指导性、时效性以及科学性不高，加大能源消费总量、结构和效率目标等约束性指标的分解、考核、监管的工作难度；尚未建立能源预测预警平台，制约能源精细化、智能化管理，造成能源安全监测和信息化决策支持能力不足。

## 二、发展环境

当前，世界能源供需格局发生重大变化，气候变化和生态环境约束加大，国内能源消费增长放缓，能源结构清洁低碳化趋势明显，能源技术革新影响日益深入，能源国际合作进一步加强，能源转型升级面临良好机遇。同时，我市节能环保、结构优化、煤炭减量和供应安全压力仍然较大，能源发展存在一些短板和瓶颈。从国内外环境和我市自身条件来看，我市能源发展既有有利条件，也面临一些不利因素。

### （一）有利条件。

#### 1.能源资源供应环境趋于宽松。

世界主要能源供给地区和各大能源公司纷纷加大能源资源勘探、开采规模，加之新技术的不断涌现，煤炭、油气资源探明可采储量稳步增长，油气储采比不降反升，非常规油气、核电和可再生能源开发利用规模逐步加大，能源资源探明量不断增加，能源生产供应能力持续增强。全球经济复苏缓慢乏力，我国经济增速换挡回落，结构调整面临阵痛，国内外能源需求增速大幅放缓，能源价格处于下行区间，新增能源供应不断出现，全球能源市场总体呈现供过于求的格局，有利于增加能源供给和保障能源供应

安全可靠。

## 2.能源转型升级政策机遇良好。

经济发展进入新常态，能源需求增速放缓，国家明确提出能源发展的“四个革命、一个合作”战略思想，标志我国进入能源生产和消费革命的新时代，能源转型升级发展面临良好机遇。能源供给革命推动建立多元供应体系，有利于抓住机遇进一步发展绿色低碳能源；能源消费革命抑制不合理能源消费，提高能源利用效率，有利于开创节约高效用能新局面；能源技术革命加快能源技术和商业创新，有利于带动能源产业转型升级；能源体制革命构建有效竞争的能源市场结构和市场体系，有利于打破能源发展的体制机制瓶颈；全方位加强国外合作，拓展能源供应渠道和合作空间，有利于实现开放环境下的能源安全。

## 3.新一轮能源变革正加快孕育。

世界各国纷纷围绕绿色低碳新能源、节能环保、智慧能源体系加快科技创新步伐。能源技术革命引领未来能源供需结构从煤炭、石油等高碳化石能源转变为主要利用天然气、可再生能源等清洁低碳能源。能源系统的组织方式从集中式、大规模的工业化开发利用转变为分布式、小规模的开发利用；远距离、大规模能源输送逐步转变为更多依赖就地平衡消纳。能源互联网推动能源发展转向清洁、多能技术组合、信息化，跨地域、跨行业、跨时间联通，以大数据为重要支撑的多因素优化和调控、供给与需求在不同时间和空间上的精准匹配将成为未来能源发展重要特征。能源绿色化和用能高效化、智能化变革，有利于从根本上改变对

化石能源和传统能源利用方式的依赖，推动传统产业向以可再生能源和信息网络为基础的新兴产业调整，进一步引领产业革命和经济转型升级。

#### 4.能源运输通道体系日渐完善。

围绕珠三角辐射粤西和大西南枢纽型节点的定位，我市打造珠西交通枢纽，强化与国家铁路网及珠三角轨道网连接，谋划深水港建设，规划建设广海湾港区，继续完善内河港口功能布局，壮大江—海直达航线，积极开辟国际航线，建设西江流域地区与沿线国家联系的新出海通道，推进码头与铁路货运站“港站一体化”、专用疏港公路与高速公路连接、内河港口与海港联运，有利于进一步完善铁路交通和沿海航道、港口交通网络，为煤炭、油气等能源运输和配送提供极大的便利条件。积极推进 LNG 接收站和天然气接收门站项目，对接广东省天然气主干管网气源，加快建设城市燃气管网、LNG 气化站和加气站，有利于建立全市统一的天然气输配网络，争取多元化气源格局。优化加强电网结构，逐步形成以 4 座 500kV 变电站和 4 座 220kV 电厂为电源支持的多个双回路环网，有利于进一步提高供电安全可靠。

### (二) 制约因素。

#### 1.能源发展约束因素增多。

宏观能源管理正逐渐向精细化、定量化方向发展，同时实施节能减排、控制能源消费总量、减量替代煤炭消费、防治大气污染和降低碳排放强度等约束性措施，从能源需求源头控制、能源利用整个过程优化、终端排放控制等方面倒逼能源发展转型升级；

探索市场化的节能减排机制，建立纵向、横向补偿机制并重的生态发展机制，提高清洁能源的经济竞争力，协调解决能源项目建设涉及的土地补偿、拆迁安置和社会稳定等问题，已经成为约束能源利用和经济发展的突出因素。在强化生态环境约束情景下，能源项目建设过程中用地用海用林资源紧张，进一步加大规划选址难度，制约能源项目顺利建设。

## 2.能源结构调整压力较大。

传统能源领域部分行业产能过剩，风电、太阳能发电并网、消纳较难，传统能源产能过剩与清洁优质能源开发利用不足矛盾并存，优化调整能源结构的难度较大。为实现大气污染防治目标和应对气候变化，必须扩大利用天然气和推广应用其他清洁能源，但天然气和风电、太阳能等清洁能源利用成本明显高于煤炭，新能源发展也受技术、装备和成本等制约，煤电节能升级改造、煤炭清洁利用也将增加利用成本，带来能源利用综合成本上升，影响下游用能企业经济竞争力，加大经济平稳发展风险，不利于经济社会总体战略目标的顺利实现。

## 3.煤炭消费控制面临压力。

为统筹协调能源发展和环境保护，珠三角地区实施煤炭消费量减量替代管理，要求“十三五”期间实现煤炭消费量减量目标。我市电厂煤炭消费量已占全市煤炭消费总量的80%以上，未来电煤之外的企业和社会煤炭消费量下降的空间有限。当前，在建新会双水燃煤电厂“上大压小”热电联产项目带来的新增电煤消费量将给全市煤炭消费量控制目标的完成带来较大挑战，加上其他规划

建设的工业园区和产业集聚区集中供热项目新增用煤量，将进一步加大煤炭消费量减量替代管理的工作压力。

#### 4.能源供应外部形势不稳。

我市能源对外依存度较高，部分能源通道存在安全隐患，容易受到资源供应和运力紧张、价格波动、极端天气等不确定因素影响，供应安全保障性较差。天然气资源供应量不能按计划落实、区域性电力出线通道压力较大、煤油气储备调峰应急能力相对滞后等问题对保障能源供应以及做好后续能源项目规划带来较大影响。

### 三、指导思想和发展目标

#### (一)指导思想。

贯彻落实“四个革命、一个合作”战略思想，牢固树立“创新、协调、绿色、开放、共享”五大发展理念，大力开发利用新能源和可再生能源，严控新增煤炭消费，积极扩大天然气利用规模，加强科技创新能力和成熟技术推广应用，提高能源利用效率，完善能源供应基础设施体系，推进能源体制机制改革创新，加快能源发展转型升级，率先建设清洁低碳、安全高效的现代能源体系，着力打造珠西能源枢纽，为江门全面落实“珠西战略”，加快推进“三大产业发展平台、五大产业集群”建设和统筹推动“东提西进”同城共融发展提供安全可靠的能源保障。

#### (二)基本原则。

——坚持创新驱动。推进能源体制机制改革创新，加快重点领域和关键环节改革步伐，破解能源创新发展的体制约束。加强能源科技创新体系建设，积极组织实施重大应用示范工程，引导

消费模式转变，培育开拓能源新兴市场。

——坚持协调优化。妥善处理能源发展与环境保护的关系，变资源、区位优势为经济优势，促进能源发展与五大产业集群相协调。做好与周边地区能源基础设施之间的衔接，优化能源生产、加工、运输、消费布局，推动能源和经济、环境协调发展。

——坚持绿色低碳。把节能减排贯穿于经济社会及能源发展全过程，高效清洁利用传统化石能源，逐步降低煤炭消费比重，稳步提高天然气、核电消费比重，增加风能、太阳能、生物质能等可再生能源消费比重，科学合理使用能源，减少二氧化碳和污染物排放。

——坚持开放合作。充分发挥“中国侨都”品牌效应，进一步打造“开放之门”，统筹整合内外资源和市场，通过资源、技术、贸易等方式积极参与“一带一路”和泛珠区域能源合作，构建能源开放合作新格局，增强能源安全供应保障能力。

——坚持普惠共享。统筹民生普惠与精准托底，积极落实光伏扶贫等能源扶贫工作，实施新一轮农村电网改造升级工程，缩小城乡供电服务差距，逐步改善贫困地区、农村地区和革命老区群众的生产生活用能条件，提升能源普遍服务水平。

### （三）发展目标。

经过“十三五”时期的建设和发展，强化能源供应保障能力，逐步提高清洁能源比重，完善能源供应基础设施，提高能源利用效率，推动能源发展转型升级，促进能源发展与生态环境相协调，率先建立清洁低碳、安全高效的现代能源体系，更好地服务于“三

大产业发展平台、五大产业集群”建设和统筹推进“东提西进”同城共融发展。到 2020 年：

#### 1.能源消费结构明显优化。

一次能源消费结构中 ,煤、油、气、其他能源比重达到 67.4%、15.2%、11.1%、6.2% ,煤炭消费比重下降 9 个百分点 ,天然气消费比重提高 4 个百分点 ,非化石能源消费比重提高 4 个百分点 ,加快建设绿色低碳能源体系。

#### 2.节能环保水平稳步提高。

能源消费总量控制在 1500 万吨标准煤左右 ,完成省下达的节能目标任务 ,能源利用效率进一步提高。火电厂每千瓦时供电煤耗降至 308 克标准煤左右 ,煤电机组全部实现“超低排放”,集中供热能力得到有效提升。

#### 3.能源供应保障能力加强。

全市电源装机容量达 1100 万千瓦(新增台山核电一期、双水“上大压小”、华电一期和粤电新会等项目),清洁能源装机比重提高约 40%。优化完善电网和油气管网,天然气中高压管网里程力争达 1500 公里左右,进一步提高应急储备能力,强化珠西能源枢纽功能,增强能源供应保障能力。

#### 4.能源创新发展实现新突破。

积极推进电力、油气体制改革,统筹建立售电公司,推动能源市场化价格机制建设。加快发展智能电网,促进能源新技术应用示范,打造新能源装备产业集群,创新能源组织体系和商业模式,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。

## 5.民生能源建设进一步改善。

加快推进新一轮农村电网改造升级，大幅提高天然气普及率，进一步改善城乡居民用能条件。人均生活用能达到 0.39 吨标准煤/年，人均生活用电量达到 1000 千瓦时/年，城镇居民天然气气化率达到 40%。

表 1 江门市“十三五”能源发展主要目标

类别	指标	2010 年	2015 年 预计	2020 年 预计	“十三五” 年均增长
结构 优化	煤炭消费量 (万吨)	1222	1350	1420	--
	煤炭消费比重 (%)	77.5	76.5%	67.4%	{-9}
	天然气消费量 (亿立方米)	0.02	3.5	10	{186%}
	天然气消费比重 (%)	0.03	4.5	8.8	{4}
	非化石能源消费比重 (%)	1	2	6.2	{4}
节能 环保	能源消费总量(万吨标准煤)	926	1193	1500	4.7%
	全社会用电量 (亿千瓦时)	192	237	314	5.8%
	单位 GDP 能耗 (吨标准煤/ 万元)	0.589	--	--	完成省 下达任务
	火电供电标煤耗 (克/千瓦时)	322	312	308	{-4}
供应 能力	电力装机规模 (万千瓦)	360	580	1100	{520}
	天然气中高压管网里程(公里)	--	680	1500	{120%}
服务 民生	人均生活用能量 (吨标准煤)	0.24	0.29	0.39	{35%}
	人均生活用电量 (千瓦时)	450	670	1000	{50%}
	城镇居民气化率 (%)	5	11.5	40	{28.5}

注：〔〕内为5年累计数。

#### 四、发展布局

“十三五”期间，重点加强东部电力供应生产、南部能源接收储运和中部清洁能源装备产业基地建设，加快优化电网、天然气管网、成品油输送管道和电动汽车充电设施基础网络，打造沿海清洁能源带，构筑“三基四网一带”的能源发展格局，有效支撑“三大产业发展平台、五大产业集群”和重点产业项目建设，统筹推动“东提西进”同城共融发展。

##### （一）加强三大基地建设。

——东部能源生产供应基地。重点围绕江门高新区、银洲湖纸业基地、先进制造业江沙示范区和鹤山工业城，进一步发挥用电热负荷集中分布优势，有序推进东部片区骨干电源和集中供热建设，打造东部片区能源生产供应基地，为珠三角（江门）国家自主创新示范区、中欧（江门）中小企业国际合作区和大健康产业产业集群、教育装备产业集群和轨道交通产业集群建设提供能源保障，加快推动东部三区一市（蓬江、江海、新会和鹤山）融合提质。

——中部清洁能源装备产业基地。以台山工业新城为核心，重点推进台山清洁能源（核电）装备产业园、中欧清洁能源（装备）产业园建设，打造核电、风电、光伏装备为主体的中部片区新能源及装备产业集群，建设华南地区重要的清洁能源产业基地，推动台开恩联合共创先进（装备）制造业集聚区，助力台开深度融合、同城发展。

——南部能源接收和储运基地。落实大广海湾经济区发展战

略，进一步发挥南部片区的广海湾、川岛、镇海湾港口资源优势，推进台山 LNG 接收站前期工作，支持建设 LNG 中转储备库和油品储备设施，初步形成南部片区能源接收和储运基地，综合提升大广海湾经济区开发建设水平。依托台山核电和台山电厂，将台山市赤溪镇打造成为我省产业定位明确、配套设施齐全、产城融合发展的特色“能源小镇”。

## （二）优化四大设施网络。

——电网。优化完善主网，规范做强配网，实施新一轮农网改造升级工程，加强电网智能化建设，建设覆盖城乡的智能、高效、可靠、绿色电网，提高电网输电能力和风险控制能力。

——天然气管网。以省天然气主干管网为基础，对接中石化广西项目粤西支线，加快构建覆盖三区四市的全市统一中高压管网体系，推进城镇天然气供应中低压管网建设。

——成品油管网。优化提升油气化工码头，拓展油品直航运输网络，完善成品油输送管网。

——电动汽车充电设施基础网络。主要依托公交首末站场及夜间回停车场，建设公交充电站；优先在车流大、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、各单位办公场所、社会公共停车场，合理分散建设社会乘用车慢充充电桩。

## （三）打造沿海清洁能源发展带。

安全高效建设台山核电，有序推进台山 LNG 接收储运设施前期工作，合理开发利用台山风电资源，积极推进光伏发电应用，

逐步形成以核电、风电、天然气和光伏发电为主的沿海清洁能源发展带。

## 五、主要任务

按照“四个革命、一个合作”战略思想和“创新、协调、绿色、开放、共享”五大发展理念，重点推动能源发展转型升级，着力构建清洁低碳、安全高效的现代能源体系，有效支撑“三大产业发展平台、五大产业集群”建设，统筹推动“东提西进”同城共融发展，实施 8 大发展任务，共 26 项重点工作：

### （一）推动天然气规模化应用。

#### 1. 加快天然气输配工程建设。

积极配合“全省一张网”工程，优化完善全市天然气主干管网，扎实推进台山 LNG 接收站前期工作，部署 LNG 中转储备库和调峰站项目，进一步提高天然气高压系统供气保障能力和储气调峰能力，促进珠江西岸燃气工程互联互通，实现多气源供应格局，为推动全市天然气规模化应用提供坚强的基础设施网络。

建设新台恩高压管网、开平翠山湖高压管道和中心城区、开平、台山中压燃气管网工程，对接中石化广西项目粤西支线，构建覆盖三区四市的统一管网体系。到 2020 年全市中高压天然气管道里程翻一番，力争达到 1500 公里左右。配合省天然气管网工程，建设棠下站等接收门站。建设蓬江、江海、新会、开平和台山等车船用天然气加气站，基本满足城市燃气公交车、出租车及船用加气需求。

## 2. 大力提高天然气利用水平。

拓展城市燃气市场 ,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、公共机构领域的应用。积极推进燃煤工业锅炉的天然气改造 ,在有负荷条件的大型公共建筑、工业园区和产业集聚区加快建设天然气集中供热工程 ,建设华电分布式能源热电冷联产项目一期工程 and 粤电新会天然气热电联产项目 ,推进高新区天然气分布式能源项目。到 2020 年天然气利用规模比 2015 年增长翻一番 ,达到 10 亿立方米。

### 专栏 1 “十三五”时期我市推动天然气规模化应用 重大举措和重点支撑工程

1. 增强气源供应 : 对接省天然气主干管网 , 扎实推进台山 LNG 接收站前期工作 , 部署 LNG 中转储备库和调峰站项目 , 建设棠下等天然气接收门站。

2. 完善输配系统 : 建设新台恩高压管网 150 公里、开平翠山湖高压管道 20 公里 , 中心城区、开平、台山中压燃气管网约 830 公里 , 对接中石化广西项目粤西支线 , 到 2020 年全市中高压天然气管道里程翻一番 , 力争达到 1500 公里左右。建设蓬江、江海、新会、开平和台山等 7 座车用天然气加气站和 1 座船用加气站。

3. 拓展应用市场 : 建设华电分布式能源热电冷联产项目一期工程( 2×115MW )和粤电新会天然气热电联产项目( 2×390MW ) , 推进高新区天然气分布式能源项目 , 推动工业和交通领域天然气替代 , 到 2020 年全市天然气利用规模翻一番 , 达到 10 亿立方米。

## (二) 加快发展绿色低碳能源。

### 1. 安全高效发展核电。

在保障安全和质量的前提下，建成投产并安全、高效运行台山核电一期工程，启动台山核电三期建设和二期筹备工作。到2020年核电装机规模达到350万千瓦。

### 2. 积极开发利用可再生能源。

——大力推广利用太阳能。鼓励各类社会主体投资建设分布式光伏发电系统，重点推进高新区光伏发电应用示范项目和开平市分布式光伏示范项目，试点推进台山汶村镇渔光互补综合利用示范工程。积极推广小型太阳能光热、光电设备，普及风、光、电互补路灯。到2020年太阳能光伏发电装机规模达到20万千瓦。

——积极推进抽水蓄能。科学研究抽水蓄能电站项目选址，有序推进抽水蓄能电站前期工作。

——合理有序发展风电。在做好环境保护和征地补偿协调的前提下，充分发挥风能资源优势，适度合理发展风电场项目，开创能源发展、环境保护和社会和谐的风电发展新格局。因地制宜推进风电项目，到2020年风电装机规模达到30万千瓦。

——因地制宜开发利用生物质能。探索垃圾资源化利用，支持工业锅炉的生物质利用，实现城市垃圾的资源化、减量化、无害化处理；在有条件的地区，通过沼气直燃发电、热电联供有效改善农村生态环境。集中开展农村沼气综合利用生物质利用与农业发展的一体化，建立“养殖—沼气—种植”生态农业模式。

——加强海洋能基础研究。加强大广海湾海洋能源资源普查，建设川岛海洋可再生能源开发利用技术试验基地，开展集风能、太阳能、波浪能等多能互补集成优化示范工程研究。推进海水淡化系统和技术产业化应用，在台山核电站、台山火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，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。

## 专栏 2 “十三五”时期我市加快绿色低碳能源建设

### 重点领域和支撑工程

1.核电：建成台山核电一期工程 2×1750MW，启动台山核电三期建设和二期筹备工作。

2.光伏发电示范：推进台山汶村镇渔光互补综合利用示范工程 75MW、高新区光伏发电应用示范项目 100MW 和开平市分布式光伏示范项目 4.1MW，到 2020 年全市光伏发电装机规模达到 20 万千瓦。

3.风电：有序稳妥推进紫罗山风电项目，到 2020 年风电装机规模达到 30 万千瓦。

### (三) 提升能源生产供应设施。

#### 1.优化电源建设。

安全高效建设台山核电一期工程，大力推广利用太阳能，合理有序发展风电、抽水蓄能、生物质能等可再生能源。推进华电分布式能源热电冷联产项目一期工程和粤电新会天然气热电联产

项目建设，加快建设新会双水“上大压小”热电联产工程和新会 IGCC 工程，有序推进新会沙堆、三江、七堡等工业集聚区集中供热改造项目，大力提高清洁能源和可再生能源发电比例，打造安全高效、清洁环保、智能化的现代电力供应系统。

## 2.加强电网建设。

优化和加强电网结构，提高供电能力和可靠性，建设覆盖城乡的智能、高效、可靠、绿色电网。“十三五”期电网建设投资约 51.35 亿元。

——500 千伏电网。新建亦马站（鹤山）、阳江核电二期 500 千伏输变电线路，缓解 500 千伏江门站供电压力、优化局部 220 千伏网架结构。到 2020 年底，500 千伏变电站达 4 座，输电线路长度约 1560 公里，主变容量 600 万千伏安。

——220 千伏电网。新建杜阮站等 9 座 220 千伏变电站，扩建开平站等 3 座 220 千伏变电站，采用环网加链式结构，逐步形成以 4 座 500 千伏变电站为供电中心和 4 座 220 千伏电厂为电源支持的多个双回路环网。到 2020 年底，220 千伏变电站达 31 座，输电线路长度约 1960 公里，变电容量 1149 万千伏安。

——110 千伏及以下配电网。依托 220 千伏电网规划，以满足供电可靠性为主要目标，新建丰盛等 9 座 110 千伏变电站，扩建永康等 14 座 110 千伏变电站，兼顾电网建设的经济性及可实施性，考虑分区结构特点，以链式接线为主，建设以 220 千伏变电站为中心，满足分区供电模式、结构简洁清晰、具备一定运行灵活性的 110 千伏电网。到 2020 年底，110 千伏变电站达 134 座，

输电线路长度约 2786 公里，变电容量 1190.5 万千伏安。逐步规范配电网接线模式，提高全区中低压配电网的供电能力、供电可靠性和运行经济性，建设结构合理、技术先进、安全可靠、适应发展的中低压配电网，为实现配电网自动化奠定基础。

### 3. 推进油品储运工程建设。

——输送管道。配合珠三角成品油管道工程建设，优化提升银洲湖区域、江门港新会港区油气化工码头，拓展油品直航运输网络，逐步完善成品油输送网络，提高石化码头总通过能力和成品油供应能力。推进配套规模的码头煤炭集散地建设，保障煤炭可靠供应。

——原油储备。依托广海湾、川岛、镇海湾港口资源，支持建设深水港区油品储库工程，建立成品油储备基地。鼓励有资格的企业开展油品批发、零售业务和参与油品储备，实现油品供应的多渠道发展，增强成品油供应保障和应急调控能力。

### 4. 推进电动汽车充电设施建设。

落实电动汽车充电设施规划，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、科学高效的电动汽车充电基础设施体系，探索“充电桩+分时租赁”模式，培育良好的市场服务和应用环境，满足全市电动汽车充电需求。

“十三五”期间，全市新建充电站 43 座（含公交车充换电站 12 座、出租车充换电站 7 座、物流环卫等专用车充电站 6 座、城市公共充电站 8 座、城际快充站 10 座），其中蓬江和江海 13 座、新会 6 座、鹤山 6 座、开平 7 座、台山 6 座、恩平 5 座；新建分散

式充电桩 11603 个，其中蓬江和江海 4392 个、新会 2237 个、鹤山 1244 个、开平 1717 个、台山 1227 个、恩平市 786 个。

专栏 3 “十三五”时期我市提升能源生产供应设施  
重点领域和支撑工程

1. 电网：建成 220 千伏输变电工程 15 项、110 千伏输变电工程 30 项；新建亦马（鹤山）500 千伏、阳江核电二期 500 千伏等输变电路。

2. 油品储运：优化提升银洲湖区域、江门港新会港区油气化工码头，依托广海湾、川岛、镇海湾港口资源，支持建设深水港区油品储库工程。

3. 电动汽车充电设施：新建电动汽车充电站 43 座、充电桩 11603 个。

（四）加强能源节约高效利用。

1. 加强重点领域节能。

强化节能目标责任，推动产业结构优化升级，抓好循环经济和清洁生产，推广合同能源管理和节能环保新技术应用，促进工业企业节能降耗。

——推进工业企业节能。严格执行节能评估和审查制度，严控高耗能项目投资建设。依法淘汰落后产能，坚决淘汰高耗能行业的落后产能。改造提升食品、化工、造纸、建材等传统产业，实施电机系统节能改造，加快落实项目补贴资金。进一步完善重点用能单位能源信息管理系统，强化能源消耗在线监测，支持重点用能企业建设能源管理中心和能源管理体系，开展能效对标和

能效“领跑者”计划。

——推进建筑节能。加大力度推广绿色建筑，完善绿色建筑财政激励政策，积极组织申报绿色建筑评价标识项目，确保完成绿色建筑推广任务，提高新建建筑施工阶段节能强制性标准执行率，推动既有建筑节能改造，推广应用新型墙体材料和可再生能源。

——推进交通节能。深入推进“黄标车”淘汰工作，严格执行营运车辆燃料消耗限值标准和排气检测标准，禁止对不合格车辆发放《道路运输证》。落实好营运客车报废工作，提高客运车辆实载率。加快新能源汽车推广应用，全市更新或新增的公交车中，纯电动公交车比例不得低于90%，其余10%全部使用新能源汽车，不得使用燃油车；更新或新增的出租车中，纯电动出租车比例不得低于70%且逐年提高5个百分点，其余30%全部使用新能源汽车，不得使用燃油车。公共服务领域每年新增或更新车辆选用新能源汽车的比例不得低于50%且逐年提高5个百分点，其中纯电动汽车比例不低于30%且逐年提高5个百分点。

——推动公共机构和商贸节能。在路灯照明、公共机构室内照明等领域推广使用LED照明产品，推动机关单位、学校、医院等公共机构在燃气、供热系统实施节能改造，加强公共机构能耗计量统计。组织开展星级酒店、商场和超市等重点用能单位的能耗限额专项监察执法，指导相关商贸单位实施节能改造。

## 2.有效控制能源总量和煤炭消费。

落实全省能源消费总量控制和煤炭消费减量替代管理方案，完善能源消费统计监测体系，严格控制年综合能耗300万吨标准煤以上的区（市）新上项目能耗增量。建立能源消费总量控制和

煤炭消费减量替代分解落实机制，实施年度目标责任考核，确保实现能源消费总量控制和煤炭消费减量替代目标。

### 3.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，10万千瓦及以上现役煤电机组（不含W型火焰锅炉和循环流化床锅炉）在2017年底前完成超低排放和节能改造，改造后平均供电煤耗低于310克/千瓦时，实现超低排放，10万千瓦以下煤电机组（暂不含W型火焰锅炉和循环流化床锅炉）在2020年前实现超低排放，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，2017年底前完成10蒸吨/小时及以下燃煤工业小锅炉淘汰工作。建设新会IGCC示范工程，推动煤炭清洁高效发电。推进煤炭分级分质梯级利用，建立健全煤炭质量管理体系。

### 4.推进集中供热建设。

落实工业园区和产业集聚区集中供热规划，加快淘汰分散燃煤小锅炉，建设华电江沙分布式能源站、双水发电厂“上大压小”热电联产和粤电新会天然气热电联产项目，有序推进新会沙堆、三江、七堡、古井等集中供热项目，支持开展新会大泽生物质和开平、鹤山、台山工业新城、高新区天然气集中供热项目，推进国华台山电厂向广海湾工业园区集中供热，积极促进用热产业向园区集聚，到2020年建成较为完善的园区集中供热基础设施，集中供热量占供热总规模达到70%。

## 5.加强能源需求侧管理。

积极实施电能替代工程，有序推广工业电锅炉、靠港船舶使用岸电等电能替代。完善需求侧电价管理机制，建立峰谷、阶梯电价，吸引用户主动减少高峰用电，组织实施需求响应。开展常态化、精细化的有序用电指导，完善有序用电和节约用电制度，提高可再生能源发电和分布式能源系统发电在电力供应中的比例。加强节能宣传与培训，推广节约高效用能理念，广泛动员社

### 专栏 4 “十三五”时期我市加强能源节约高效利用 重点领域和重大工程

1.推动煤炭清洁高效发电：开展台山电厂 1-4#、6-7#机组超低排放和节能改造，改造后平均供电煤耗低于 310 克/千瓦时，实现超低排放；建设新会 IGCC(整体煤气化联合循环发电系统)示范工程。

2.加强集中供热能源建设：淘汰 10 蒸吨/小时及以下燃煤工业小锅炉，建设华电江沙分布式能源站、双水发电厂“上大压小”热电联产和粤电新会天然气热电联产项目，有序推进新会沙堆、三江、七堡等集中供热项目，支持开展新会大泽生物质和开平、鹤山、台山工业新城、高新区天然气集中供热项目，到 2020 年集中供热量占供热总规模达到 70%。

3.推广应用新能源汽车：全市更新或新增的公交车中，纯电动公交车比例不得低于 90%，其余 10%全部使用新能源汽车，不得使用燃油车；更新或新增的出租车中，纯电动出租车比例不得低于 70%且逐年提高 5 个百分点，其余 30%全部使用新能源

汽车，不得使用燃油车。公共服务领域每年新增或更新车辆选用新能源汽车的比例不得低于 50%且逐年提高 5 个百分点，其中纯电动汽车比例不低于 30%且逐年提高 5 个百分点。

会各方力量积极参与节能，形成节能消费模式，引导全社会科学用能。

#### （五）改革创新能源市场体系。

##### 1.深化落实电力体制改革。

落实省委、省政府进一步深化电力体制改革的总体要求，有序放开输配以外的竞争性环节电价，积极吸引社会资本投资配电业务，有序放开公益性和调节性以外的发用电计划，依托台山电厂建立售电公司，开展大用户直供电，促进市场主体开展多方直接交易。加强电力统筹规划和科学监管，完善节能发电调度机制，减少和规范电力行业行政审批，建立健全市场主体信用体系，进一步强化和提升电力安全高效运行与可靠供应水平，构建有效竞争的电力市场体系。

##### 2.稳步推进油气体制改革。

落实国家和省油气体制改革部署，推进成品油、天然气价格和管网建设运营机制改革，推动油气管网实现公平开放，促进上游经营主体多元化和基础设施第三方公平准入，建立健全城市燃气特许经营的市场竞争机制，加快构建多主体的油气供应市场体系。

##### 3.创新可再生能源发展机制。

加强可再生能源政策扶持，完善正向激励机制，促进风电有

序开发利用，大力推进太阳能光伏发电应用，推动清洁能源产业发展。切实落实可再生能源发电优先调度和全额保障收购，进一步完善可再生能源发电上网电价机制。加快建设排污权、碳交易市场，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，提升可再生能源竞争力。

#### 4. 深入推进能源价格改革。

稳步推进电力、油气等能源价格改革，有序放开竞争性环节价格，形成主要由市场决定能源价格的机制。分步实现公益性以外的发售电价由市场竞争形成，鼓励发电企业和用户、售电主体开展电力交易，通过自愿协商、市场竞价等方式自主确定电价；加强对电网企业输配电成本监审，逐渐过渡到按“准许成本加合理收益”原则分电压等级核定输配电价；分类推进交叉补贴改革，妥善处理居民、农业等用户和不同地区间交叉补贴。推进管道燃气销售价格改革，加快理顺居民用气价格，加强管网输配价格监管，逐步放开非居民用天然气气源价格，适时放开成品油价格。通过能源价格定价机制和环保收费制度改革，完善能源需求管理体系和环保税费体系。

#### 5. 推进能源投融资体制改革。

建立健全政府和社会资本合作机制，发布政府投资储备项目清单和企业投资项目准入负面清单、行政审批清单、政府监管清单，鼓励和引导社会资本投资能源公共服务领域，重点在配售电、油气管网、电动汽车公共充电设施网络等基础设施领域推广政府、企业和社会资本合作，研究推动广海湾工业园区与国华台山电厂

在园区范围内共同投资配电业务，促进能源领域混合所有制改革。建立企业融资信息资源共享机制，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，引导推动金融机构加大对清洁能源发展、能源装备发展、能源现代服务业的支持，以市场化方式撬动社会资本投资能源产业。

专栏 5 “十三五”时期我市推动能源市场改革创新  
重点领域和主要措施

1. 电力体制改革：依托台山电厂建立售电公司，促进电力市场主体开展多方直接交易。

2. 可再生能源鼓励机制：切实落实可再生能源发电优先调度和全额保障收购，进一步完善可再生能源发电上网电价机制。

3. 电力价格改革：鼓励发电企业和用户、售电公司开展电力交易，加强对电网企业输配电成本监审，妥善处理居民、农业等用户和不同地区间交叉补贴。

4. 能源投融资体制改革：研究推动广海湾工业园区与国华台山电厂在园区范围内共同投资配电业务。

(六) 壮大清洁能源装备产业。

1. 打造新能源装备产业集群。

重点发展核能、光伏、新能源汽车、生物质能等新能源装备制造制造业，通过整机带部件和示范促应用，壮大新能源装备产业规模，围绕台山清洁能源（核电）装备产业园、中欧清洁能源（装备）产业园建设，推动形成集研发设计、生产制造、应用示范、交易展示、支撑服务与商贸物流于一体的新能源装备产业基地。

——核能装备。加快推进台山清洁能源（核电）装备产业园建设，重点发展核岛、常规岛关键辅助设备和 BOP 设备，培育发展非动力核技术应用，推动核（电）辅助设备制造业升级和集聚，逐步建立起完整的核电装备产业基地。

——风电装备。加强风机核心技术和部件研发能力，培育发展海上风电装备制造和安装维修平台。

——光伏设备。重点发展光伏电池研发和制造、柔性薄膜太阳能电池成套生产设备、高效晶体硅太阳能电池设备等光伏配套产业，推进光伏建筑一体化、太阳能集热单元与建筑集成技术研究应用，推动形成以太阳光电池等为核心、相关配套产业协调发展的产业链。

——生物质能装备。加强生物质应用技术研发，培育发展乙醇、生物柴油及垃圾等生物质能发电装备，支持优势企业发展生物质燃气、生物质成型颗粒应用产业，逐步加大生物质燃料推广应用。

——新能源汽车配套装备。培育发展电动汽车充电桩和电动汽车电池核心零部件关键材料、电芯、单体及模块、成套组堆及管理系统集成等能源技术产品。

## 2. 加快发展智能电网设备产业。

依托中欧（江门）合作平台，推动电气能源等先进装备制造高端产业领域的深化对接。打造智能化变电站，大力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，推动智能用电小区、智能楼宇建设，为用户提供个性化智能用电管理服务。

### 3.积极培育能源新兴服务业。

鼓励能源领域“双创”，推动能源新技术、新业态发展，培育发展新能源装备制造的相关服务，夯实新能源产业优势。大力发展能源系统集成、创新金融服务、工程设计及咨询、创意设计与研发、互联网与物联网服务、第三方物流等生产性服务业，积极探索电动汽车充电基础设施与智能电网、分布式能源、智能交通融合发展的技术方案，开展电动汽车分时租赁试点。依托江门中微子实验站，形成基于中子等大科学装置的大健康产业技术分析研发基地，培育打造大健康产业集群。

### 4.推进能源新技术创新平台建设。

立足珠三角（江门）国家自主创新示范区建设，重点在煤电先进装备技术、核电技术、新能源高端技术等领域，支持能源企业在江门建立能源新技术研发中心。依托国家燃机中心新会发电实验平台，推动先进节能环保煤电新技术应用示范；配套核电、可再生能源项目建设，重点推动新一代核电、智能电网、分布式能源、储能系统等能源新科技创新及应用。

<b>专栏 6 “十三五”时期我市壮大清洁能源装备产业 重点领域和支撑载体</b>
---

<p>1.新能源装备产业集群：台山清洁能源（核电）装备产业园、中欧清洁能源（装备）产业园建设；风机核心技术和部件研发，海上风电装备制造和安装维修平台；光伏电池研发和制造、柔性薄膜太阳能电池成套生产设备、高效晶体硅太阳能电池设备等光伏配套产业；电动汽车充电桩和电池核心零部件关键材料等产品。</p>
--

<p>2.智能电网设备产业：依托中欧（江门）合作平台，重点发</p>
------------------------------------

展中低压开关、发电机等智能电网配套装备。

3.能源新技术创新平台：立足珠三角（江门）国家自主创新示范区，重点在煤电先进装备技术、核电技术、新能源高端技术等领域，支持能源企业在江门建立能源新技术研发中心；依托国家燃机中心新会 IGCC 发电实验平台，推动先进节能环保煤电新技术应用示范。

### （七）扩大能源领域开放合作。

#### 1.积极参与国际能源合作。

依托“一带一路”建设，推动江门与沿线国家在能源科技、装备和贸易合作，打造江门国际合作新格局。发挥中欧合作平台和中德工业城市联盟作用，加强与欧洲在电力设备、新能源汽车等先进能源装备制造业的深化对接，引进高端人才和优秀管理经验，集聚高端生产要素，拓展能源装备制造交流合作。支持大广海湾经济区引进国际知名的石油钻采专用设备、海上风电设备、海洋环保设备等海洋工程专用设备和辅助装备企业。

#### 2.进一步加强国内能源合作。

加强与珠三角等周边地区和大型能源集团公司合作，加快落实后续送电电源、输电通道以及 LNG 接收站和储气设施建设，推动油气管网、电网和电动汽车充电设施网络的互联互通，促进珠西及粤西能源协调发展。主动对接中国（广东）自由贸易试验区，重点引入节能环保、能源装备制造等龙头企业落户江门，建立自贸试验区能源产业配套基地。积极融入粤港澳大湾区，深化与港澳战

略性新兴产业创新合作，吸引港澳资金参与江门能源基础设施建设。

专栏 7 “十三五”时期我市扩大能源开放合作  
支撑平台和重点方向

1.“一带一路”能源合作：积极参与“一带一路”战略，依托中欧合作平台和中德工业城市联盟，重点加强与欧洲在电力设备、新能源汽车等先进能源装备制造业的深化对接。

2.引进吸收海洋工程专用设备：在大广海湾经济区，积极引进国际知名的石油钻采专用设备、海上风电设备、海洋环保设备等海洋工程专用设备和辅助装备企业。

3.能源网络互联互通：推动油气管网、电网和电动汽车充电设施网络与周边地区的能源输送网络互联互通，促进珠西及粤西能源协调发展。

(八)切实加强农村能源建设。

1.推进农村电网改造升级。

制定落实农网改造升级方案，推进新一轮农村电网改造升级工程建设，重点解决重过载、低电压、无功补偿容量较低、配电网导线截面偏小、供电距离过长以及线路设备老化严重、运行年限过长等问题，提高农村电网安全经济运行水平和供电可靠性。率先完成中心村电网改造升级，改善贫困村用电质量，提高农村电气化水平，促进城乡电力服务均等化，建立农村电网改造升级投入的长效机制。新建及改造农网低压配变 900 台，变电容量 30.9 万千伏安，低压线路 1617 公里。

## 2.加强农村能源生产建设。

补齐农村能源建设短板，注重能源民生和扶贫，加强贫困地区、边远地区的能源建设，积极发展农村光伏扶贫等能源扶贫，继续加强农村小水电、沼气等资源开发利用。进一步改造和完善农村水电接入系统，优化农村水电计量点设置，适应农村水电发展要求。

<b>专栏 8 “十三五”时期我市加强农村能源建设 重点举措和支撑工程</b>
---

1.实施新一轮农村电网改造升级：新建及改造农网低压配变 900 台，变电容量 30.9 万千伏安，低压线路 1617 公里。
--

2.提升农村能源生产供应能力：推进光伏扶贫等能源扶贫工作，继续加强农村小水电、沼气等资源开发利用。
---

## 六、重点项目

为实现我市能源发展目标，“十三五”期间全市拟安排续建、新开工及开展前期工作的能源重点项目 31 项，总投资超过 1100 亿元，预计“十三五”期间完成投资 470 亿元以上。其中：

——电源建设项目 21 项，总投资约 1000 亿元，预计“十三五”期间完成投资约 330 亿元；

——电网建设项目 1 项，总投资约 64 亿元，预计“十三五”期间完成投资约 51 亿元；

——天然气利用项目 7 项，总投资约 90 亿元，预计“十三五”期间完成投资约 90 亿元；

——电动汽车充电设施项目 2 项，总投资约 6 亿元，预计“十三五”期间完成投资约 6 亿元。

具体项目内容见附表，项目空间布局见附图。

## 七、环境影响分析

根据《规划环境影响评价条例》和《规划环境影响评价技术导则 总纲》( HJ 130-2014 ) 要求，本规划实施的相关环境影响评价及应对措施如下：

按照《广东省能源发展“十三五”规划》和《江门市国民经济和社会发展的第十三个五年规划纲要》总体要求，坚持“创新、协调、绿色、开放、共享”发展理念，推动能源发展转型升级，以开源、节流、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，统筹优化能源布局 and 结构，着力发展清洁能源，促进能源行业节能减排，减少能源发展对生态环境的影响。

在保障经济社会持续健康发展的前提下，全市能源消费总量约控制在 1500 万吨标准煤，煤炭消费量控制在 1400 万吨左右，满足珠三角地区煤炭消费减量考核要求，完成省下达的节能目标任务，进一步提高能源利用效率。通过安全高效发展核电，加快发展可再生能源，扩大天然气利用，进一步优化能源消费结构，与 2015 年相比，煤炭消费比重下降 9 个百分点，气和其他清洁能源比重分别提高 5 个和 4 个百分点，非化石能源消费比重达到 6%，较 2015 年提高 4 个百分点。火电行业的二氧化硫、氮氧化物和烟尘排放量进一步减少，均在全市煤电等相关行业污染物排放控制范围内。

“十三五”期间，充分发挥能源规划对能源发展的引导和约束作用，认真执行能源项目开发的节能评估和审查制度，严格实施煤电机组超低排放和节能改造，加强集中供热能力建设，强化重要生态功能区和生态脆弱区的能源开发生产的生态保护与环境监管，科学规划和合理开发生产能源资源，优化能源基础设施布局，大力推广利用清洁能源，不断提高资源综合利用水平，降低对土地、水资源、生态环境等的影响。通过规划实施，到2020年，全市能源生产消费对环境的影响得到有效控制，完成各项节能减排指标，实现能源与生态环境协调发展。

## 八、保障措施

### （一）强化规划统筹协调。

充分发挥能源主管部门职责，加强能源规划实施管理的组织领导和协调，分解落实约束性目标，明确相关主体工作责任，强化能源规划指导地位。建立能源规划与项目一体化管理机制，制定年度实施计划，统筹安排项目建设，做好能源规划与国民经济规划、土地利用规划、环境保护规划、城乡建设规划、海洋功能区划以及交通、水利规划等相互衔接融合，加强协调能源项目特别是重点能源项目用地用海用林等问题，做好公众沟通，促进能源项目科学布局和顺利落地。

### （二）深化落实支撑政策。

贯彻落实国家和广东省促进节能环保、新能源与可再生能源发展的政策措施，制定能源产业政策负面清单，发挥政府引导功能，鼓励支持企业和社会资本开发利用可再生能源，促进可再生

能源推广应用。推进能源消费总量和煤炭消费量“双控”，实施煤电节能减排升级改造、工业园区和产业集聚区集中供热、电动汽车充电网络建设、配电网改造升级等重大能源行动方案。完善财税投资政策，鼓励通过技术创新降低清洁能源开发利用成本，提高清洁能源竞争力，推动能源市场化机制建设。

### （三）完善统计监测体系。

加强能源统计和监测能力建设，组织统计工作人员培训，发挥法定计量检定机构能源测试等技术优势和作用，优化能源统计体系，进一步完善重点用能领域的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监管和供应安全预报预警，形成能源大数据共享平台，提高能源统计数据权威性，推动能源工作精细化、数量化监测管理。

### （四）优化能源产业布局。

加快推动低能耗、高附加值的现代产业体系建设，重点发展轨道交通装备制造、汽车零部件等高端装备制造业，积极发展物流、金融、会展等现代服务业，促进产业协调发展。坚决淘汰高耗能行业的落后产能，适度提高产业转入技术和能耗标准，推广应用节能环保技术，促进产业降耗提效。结合重点产业集群布局，客观分析能源行业结构性节能减排和用电用热用气需求，加强用能指标和排污总量统筹，优化布局电力供应、集中供热和燃气管网等能源基础设施。

(五) 加强监督评估考核。

健全能源监管组织体系和法律法规，重点加强垄断环节和垄断行为监管，加大对能源规划和政策标准落实、能源安全生产、环境保护、能源消费总量控制、煤炭消费减量替代等方面的监督考核，提高监管效能。将能源发展主要指标纳入经济社会发展目标，建立考核机制，考核结果作为政府工作评价的重要依据。完善规划中期评估制度，定期组织对能源规划实施情况的专项评估，分析规划实施效果，及时查找和解决问题，根据规划实施和政策调整情况，修订调整能源规划目标和任务，强化规划指导作用。

附表：“十三五”时期全市能源发展重点项目

附图 1：“十三五”时期全市重点能源项目布局示意图

附图 2：2020 年底江门市 220kV 及以上电网地理接线示意图

附表

“十三五”时期全市能源发展重点项目

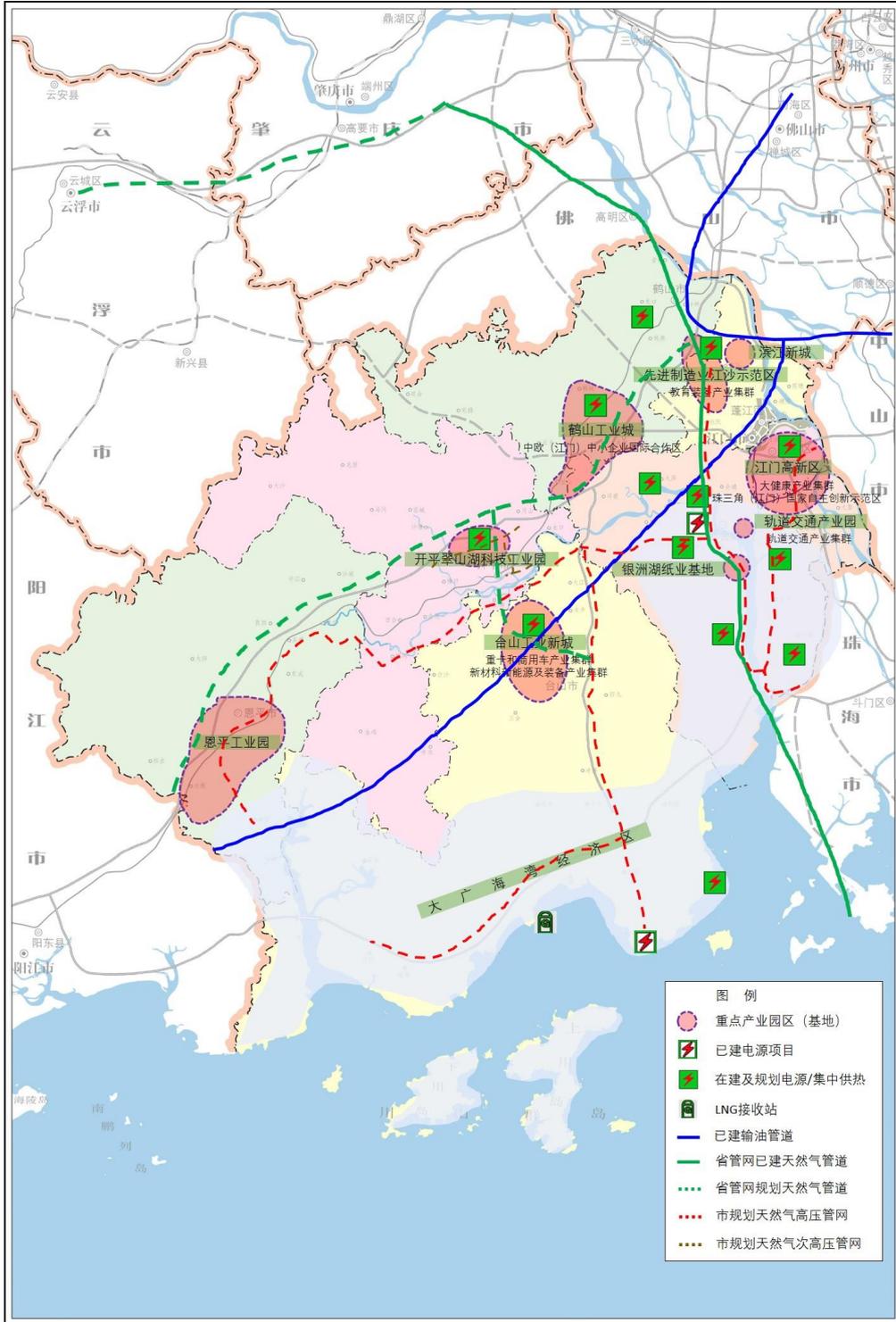
序号	项目名称	建设内容及规模	建设起止年限	总投资 (万元)	“十三五”计划投资 (万元)
—	电源项目				
(一)	在建(续建)项目				
1	台山核电一期工程	2×1750MW	2009-2016	7320000	320000
2	华电分布式能源热电冷联产项目一期	2×115MW	2016-2020	138000	48000
3	新会双水“上大压小”热电联产	1×600MW	2010-2017	270000	240000
4	粤电新会天然气热电联产	2×390MW	2016-2020	1650000	1600000
(二)	新开工(开展前期工作)项目				
1	台山核电二期工程	2×100万千瓦级	2020		
2	台山核电三期工程	2×600MW	2016-2020		
3	新会 IGCC 实验平台	1×120MW	2016-2020	200000	200000
4	新会沙堆集中供热	9.2MW	2016-2017		
5	新会大泽集中供热	100MW	2016-2018		
6	新会三江集中供热	39.2MW	2016-2018		

序号	项目名称	建设内容及规模	建设起止年限	总投资(万元)	“十三五”计划投资(万元)
7	台山工业新城集中供热	3×100MW	2016-2018		
8	开平集中供热	1×180MW	2016-2017		
9	高新区天然气分布式能源站	2×60MW	2016-2018	90000	90000
10	鹤山工业城天然气热电联产	3×400MW	2016-2020	310000	310000
11	鹤山龙口天然气分布式能源站	6×14.4MW	2016-2020	110000	110000
12	新会七堡集中供热	2×75t/h	2017-2020	20000	20000
13	古井热电联产项目	4×130t/h + 4×25MW , 1×75t/h + 1×12MW	2016-2019	100000	100000
14	台山汶村渔光互补综合利用示范	75MW	2016-2017	63750	50000
15	高新区光伏发电应用示范区	100MW	2016-2020	100000	100000
16	开平分布式光伏示范	4.1MW	2016-2020	14424	14424
17	开平市金鸡镇农光互补光伏发电项目	76MW	2017-2019	60800	60800
二	电网项目				
1	电网建设工程	容量 694 万 kVA , 线路 1158km	2012-2020	639300	513500
三	天然气利用项目				
(一)	天然气主干管网				
1	江门新台恩高压管网工程	线路 150km ,	2016-2020	80000	80000

序号	项目名称	建设内容及规模	建设起止年限	总投资(万元)	“十三五”计划投资(万元)
		年输气能力 20 亿 m <sup>3</sup>			
2	开平次高压管道工程	20km 管道, 1 座调压站	2018-2019	2500	2500
(二)	LNG 储备库、接收码头				
1	台山 LNG 接收站一期工程	年接收能力约 300 万吨	2018-2021	653300	653300
2	天然气接收门站	棠下站	2015-2016	2000	2000
3	LNG 气化站	2 座	2016-2020	36121	36121
(三)	城市天然气管网、加气站				
1	中压管网工程	710 公里	2016-2020	112121	107120
2	加气站	7 座车用, 1 座船用	2016-2020	12000	12000
四	电动汽车充电基础设施网络				
1	充电站	43 座	2016-2020	45500	45500
2	充电桩	11603 个	2016-2020	10180	10180

附图 1

“十三五”时期全市重点能源项目布局示意图



附图 2

2020 年底江门市 220kV 及以上电网地理接线示意图

