

东莞市能源发展“十三五”规划

第一章 发展现状与环境

第一节 发展现状

“十二五”期间，东莞市以加快能源结构调整和加强节能减排为主线，积极转变能源发展方式，完成能源发展“十二五”规划的主要目标和任务，有力地支撑了东莞经济的平稳发展。

（一）能源消费稳定增长

2015 年，东莞市能源消费总量 2808.69 万吨标准煤，约占当年全省能源消费总量的 9%，在全省排名第四。“十二五”期间以能源消费年均 0.33% 的增长，支持了地区生产总值年均 7.9% 的增长。2015 年，东莞全社会用电量为 666.84 亿千瓦时，占 2015 年全省用电量的 12.56%， “十二五”期间年均增长约 3.48%。

2015 年，东莞市天然气、石油、煤炭的消费量分别为 11.98 亿立方米、235.62 万吨、1803.74 万吨，天然气下降 16.2%，石油增长 2.9%，煤炭下降 6.1%。

（二）能源供应能力持续增强

截至 2015 年，东莞境内在运行的主要发电企业 19 间，总装机容量 764 万千瓦，其中包括建成投产中电新能源 2 台 9F 燃气热电联产机组；企业自备电厂 32 家，总装机容量 170 万千瓦，自发自用基本不上网。电网新建 500 千伏变电站 1 座，扩建 500 千伏变电站 1 座，主变容量 1500 兆伏安；新

建 220 千伏变电站 2 座、扩建 2 座，新增主变容量 2070 兆伏安。东莞电网 500 千伏主变容量 1850 万千伏安。

截至 2015 年，东莞市建成天然气门站 4 座，从广东大鹏 LNG 工程管道、西气东输二线受气，规划设计接收能力达 85.6 万立方/小时；建成 LNG 储配站 5 座，储气能力达 1141 吨；敷设高中压天然气管道 1670 公里；天然气汽车加气站 37 座。另外九丰建成 LNG 码头，2 座 8 万立方米储罐和 LNG 槽车装载系统。

目前东莞境内敷设成品油输油管线 246 公里，截至 2015 年，东莞有成品油批发仓储企业 24 家，成品油仓储库容达 136.204 万立方米（不含企业自备油库和小炼油厂油库），陆上在营加油站 310 座，液化石油气供应企业 24 家，液化石油气储存站 1 座，液化石油气储配站 23 座，瓶装液化石油气供应站 447 个，总罐容 16 万立方米。

东莞的煤炭供应保障主要依靠市场机制，截止至 2015 年，东莞拥有煤炭码头 15 个，煤炭吞吐量 5500 万吨；东莞市煤炭经营企业达 45 家，拥有煤场 10 多万平方米。

（三）能源结构优化调整加快

“十二五”期间，东莞市能源结构进一步优化。2015 年东莞市能源消费结构：煤炭 45.75%，石油 11.97%，天然气 5.56%，电力 36.72%。煤炭消费量在能源消费总量的比例从 2010 年的 51.74%调整为 2015 年的 45.75%，下降 6 个百分点；油品消费量从 2010 年的 13.39%调整为 2015 年的 11.97%；

天然气消费量的比例从 2010 年的 4.6%调整为 2015 年的 5.66%；一次电力（含外来电）消费量的比例从 2010 年的 29.05%调整为 2015 年的 36.72%，上升近 8 个百分点。清洁能源、非化石能源比例从 2010 年的 18.89%、13.42%提高到 2015 年的 22.17%、16.61%。

2015 年，东莞市电力装机中煤电、气电及其他一次电（包含太阳能、生物质能等，下同）的装机容量比例分别为 62.18%、35.04%和 2.79%，相对 2010 年煤电装机有所下降，气电及其他一次电有所上升。在用电结构中气电及外来电等清洁能源发电机组供电量占用电量比例提升至 60%。而原来占主导地位的煤电、油电等非清洁能源供电量比例下降至 40%。

“十二五”时期，东莞新能源（生物质能、太阳能等）的开发利用逐步发展。截至 2015 年，全市共有垃圾发电厂 7 座，总发电量 8 亿千瓦时。安装使用太阳能集热器约 50 万平方米、空气热泵约 21.77 万千瓦；建成屋顶太阳能光伏面积 19 万平方米，装机 19.34 兆瓦，其中大型屋顶太阳能集中式光伏建筑项目 3 个，总装机容量 3.9 兆瓦。

（四）节能减排工作成效明显

“十二五”期间，东莞市进一步完善全市建设节约型社会发展循环经济的政策框架，先后出台一系列节能政策。制定镇街及重点用能单位节能考核工作方案，量化节能目标和各项节能措施，将节能考核工作程序化、制度化，初步建立

节能减排责任体系；大力推进地方电厂实施冷热电联供等能源梯级高效利用工程；实施电机能效提升及注塑机伺服节能改造；全面推动高污染禁燃区锅炉整治，全面推动“两高一低”行业引导退出，全面完成示范企业节能减排改造，节能效果显著。

沙角各电厂加强节能技术改造和管理，供电煤耗下降了2.66%，减少煤炭消耗17.6万吨标准煤/年和污染物的排放。完成电机能效提升207万千瓦，注塑机节能改造9423标准台，在提前6个月完成省下达的155万千瓦任务的基础上，提前3个月完成市确定的180万千瓦任务。共完成四批403个电机能效提升和注塑机伺服节能改造项目财政补贴资金发放。拉动投资额6.5亿元，实现减少用电8.82亿千瓦时，相当于节约能源29.4万吨标准煤。

推动水乡地区一批“高耗能、高污染、低产值”的污染企业全面整治、搬迁与淘汰退出工作，市财政共投入17.1亿元补偿资金，关闭退出了53家造纸企业，年总设计产能523.7万吨，关停74台锅炉合共1169蒸吨/小时，年减少煤耗量约145.5万吨标煤。

同时，“十二五”期间东莞市全面推动高污染禁燃区锅炉整治。淘汰关停491台燃煤小锅炉，涉及食品、印染、建筑材料等20个行业，合计776.5蒸吨/小时，年减少消耗约26万吨标准煤。东莞市单位生产总值能耗累计下降25.23%，超额完成广东省下达的节能约束性指标任务。

“十二五”期间，东莞市进一步加强环保措施的实施。严控燃煤、燃油工业锅炉、窑炉的污染物排；全面完成燃煤机组的脱硫脱硝工程建设；全面提高机动车用油标准，大力推动天然气汽车、混合动力汽车、电动汽车的应用。东莞市煤炭消费总量开始下降，能源消费污染物排放显著减少，2015 年空气达标天数 307 天。

存在的主要问题：一次能源资源贫乏，煤、油、气均需由外调进，能源对外依存度极高，能源供应安全风险高。城市能源基础设施有待完善，个别地区电网保障不足，部分地区天然气管网尚未覆盖，供热管道建设滞后。煤炭消费总量和比例偏高，公用燃煤电厂建成 20 - 30 年，设备容量小，发电煤耗高，企业自备燃煤电厂多，技术指标低，污染排放多，粗放性能源消费与生态环境不协调。能源储备应急体系不健全，天然气储备应急供应能力欠缺。能源统计监管能力有待提高，能源主管部门较难及时全面掌握全市能源供需数据，影响了能源管理的精准化与监测的信息化发展。

第二节 发展环境

当前，世界能源资源和供需格局发生重大变化，能源低碳、清洁转型趋势日益明显，气候变化对能源发展约束刚性越来越强，新一轮能源技术革命提速。国内和省内能源消费增长放缓，能源绿色低碳化发展步伐加快，能源使用的环保约束日益增强，能源和煤炭总量控制力度加大，能源体制改

革深化，能源国际合作全方位拓展。在国内外能源发展的大环境下，东莞市在节能减排、结构优化、煤炭减量等方面仍存在能源的发展瓶颈和短板，要实现能源的转型升级，发展的有利条件和不利因素并存。

（一）有利条件

1. 能源供需环境相对宽松。煤、油等常规能源资源探明可采储量稳步增长，非常规油气、核电和可再生能源开发利用规模逐步加大，能源生产供应能力持续增强；全球能源需求增速大幅放缓，能源市场总体上供过于求，能源价格处于下行通道，能源发展迎来重要窗口期，有利于东莞市增加能源供给、加快能源结构优化调整，保障能源供应安全可靠。

2. 能源战略引领转型升级。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，有利于抓住机遇进一步发展绿色低碳能源，开创节约高效用能新局面，带动能源产业转型升级，构建有效竞争的能源市场，打破能源发展的体制机制瓶颈，降低能源利用成本，拓展能源供应渠道和合作空间，保障能源供应安全。

3. 能源变革带来创新空间。世界各国纷纷围绕绿色低碳新能源、节能环保、智慧能源体系加快能源技术创新步伐。能源系统的组织方式从集中式、大规模的工业化开发利用和远距离输送转变为分布式、小规模的开发利用和就地平衡消纳。能源互联网推动能源向多能技术组合、信息化，跨地域、

行业和时间联通，以大数据为重要支撑的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的重要特征。紧随绿色、高效、智能的能源变革，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，推动传统能源产业向以清洁可再生能源和信息网络为基础的新兴产业调整，为能源发展提供广阔空间。

4. 经济社会优化升级成为内源动力。东莞市位于珠三角核心区，是国家级的优化开发区域，经济社会优化发展的需求为能源发展提供了源动力。“十三五”期间，随着东莞市全面深化改革，大力推进信息技术革命和创新体系建设，推动经济结构战略性调整，加快经济发展动力从要素驱动向创新驱动转换，发展方式从规模速度型粗放增长向质量效率型集约增长转换，有利于形成新的需求，促进能源发展模式的同步转型；随着积极参与“一带一路”建设、融入珠三角一体化和粤港澳大湾区建设，有利于加强国际和省内外合作，促进能源多元化发展，保障能源供应；随着现代生态都市建设的进一步实施，有利于在绿色低碳发展理念下，加快能源清洁高效发展，实现节能减排目标。

（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，相关部门由上而下同时实施的能源消费总量和强度“双控”、珠三角煤炭减量方案和大气污染防治计划等约束性措施，通过对能源需求、利用过程和终端

排放等全方位控制，倒逼能源供给源头的绿色低碳化转型升级。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，也已经成为约束能源利用和经济发展的突出因素。

2. 能源结构调整任务艰巨。为实现大气污染防治目标和应对气候变化、推动能源的绿色低碳化发展，东莞市必须扩大利用天然气和推广应用其他清洁能源。但东莞市的风电、太阳能和生物质能等资源与发展空间有限，而且风电、太阳能和天然气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。此外，近十年来东莞市工业行业耗能占全市耗能总量比重保持在 70%左右，这些行业是化石能源消耗的重要载体，能耗高、能源成本敏感度大；第三产业附加值高，可以承受成本较高的清洁能源和可再生能源，但是由于第三产业产值单耗低，能源消费占全社会总量比重较低，其增加的清洁能源消费带动能源消费结构优化的作用并不明显。“十三五”期间，东莞市能源结构调整任务更加艰巨。

3. 节能减煤工作难度大。东莞市煤炭消费的主要行业为电力热力生产和供应业、造纸和纸制品业，规模以上电力企业、造纸企业煤炭消费量分别占全市规模以上企业用煤总量的 51.6%、42.3%，近十年以来，东莞市已关停各类小火电

机组和淘汰落后造纸产能，主要煤电厂也基本完成机组的节能改造，显性节能空间已大幅收窄；煤炭消费占一次能源消费比重已经与全省平均水平相当；在经济增长目标已确定情况下，“十三五”期间，要完成能源总量控制和煤炭减量目标，将给东莞市节能工作带来更加严峻的挑战。

4. 能源供应外部形势不稳。东莞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。

5. 能源项目选址困难。东莞市的土地开发强度高，人口密度大，在不断强化的生态环保要求下，可作为建设用地的土地和码头岸线资源日趋紧张，电力、煤油气站场储库、电气热管线等能源项目选址难度进一步加大，将影响能源项目的顺利建设。

第二章 指导思想、发展目标与布局

第一节 指导思想

深入贯彻落实党的十八大，十八届三中、四中、五中、六中全会和省委十一届三次全会精神，深入学习习近平总书记系列主要讲话精神，按照“五位一体”总体布局和“四个全面”战略布局，坚持创新、协调、绿色、开发、共享发展理念，以“四个革命、一个合作”战略思想为指导，以满足经济社会转型升级和人民生活水平不断提高的需求为目标，以创新驱动、优化协调、绿色低碳、开放合作、普惠共享为原则，着力完善城市能源基础设施，提高能源服务水平，保障能源供应安全；着力发展绿色低碳能源，调整优化能源结构；着力加强能源资源节约，提高能源效率，严控煤炭消费增量，合理控制能源消费总量；着力推动能源科技进步，建设智能化能源供应利用网络；着力推进能源体制机制改革创新，加快能源发展转型升级；努力构建安全稳定、清洁低碳、经济高效的现代化能源体系，为全市在更高起点上实现更高水平发展，率先迈上基本实现社会主义现代化新征程提供坚强有力的能源保障。

第二节 发展目标

经过“十三五”时期的建设和发展，全市能源基础设施进一步完善，供应能力明显增强，能源结构和布局进一步优化，能效进一步提高，能源消费总量得到有效控制，能源发

展与生态环境更加协调，率先建成适应经济社会优化升级需要的现代能源供应保障体系，计划到 2020 年：

（一）能源消费水平

1. 能源消费总量。全市能源消费总量控制在 3100 万吨标准煤以内，全社会用电量控制在 820 亿千瓦时以内，煤炭消费总量控制在 1610 万吨以内，油品 310 万吨，天然气 80 亿立方米。

2. 能源消费结构。一次能源消费结构中，煤、油、气、电（其他一次电）的比例为 25.26:14.25:33.75:26.74。非化石能源消费占能源消费总量比重达到 12.38%。

3. 人均用能。人均用能 3.52 吨标准煤/年；其中人均用电量达到 9318 千瓦时/年。

（二）能源生产与供应能力

1. 电力。全市内电力装机容量达到 1100 万千瓦，其中：煤电 417 万千瓦（不含自备燃煤电厂），气电 630 万千瓦，其他一次电 53 万千瓦，煤电、气电、其他一次电装机比例 38:57:5。

2. 油气。成品油年供应能力 310 万吨。天然气供应能力 80 亿立方米/年。

（三）能源储运设施

1. 电网。全市 500 千伏输电线路长度约 654 千米，变电容量约 2150 万千伏安；220 千伏输电线路长度 1760 千米，变电容量 2740 万千伏安；110 千伏输电线路长度 2936.54 千

米，变电容量 2818.4 万千伏安。

2. 天然气主干管网。全市天然气主干管网达到 1700 千米。

3. 成品油输送管网。全市成品油输送管网达到 250 千米。

（四）能源节约与环境保护

1. 单位生产总值能耗：单位生产总值能耗比 2015 年下降 20%。

2. 燃煤电厂煤耗：燃煤电厂供电煤耗降至 310 克标煤/千瓦时，燃煤电厂大气污染物排放浓度基本达到燃气轮机组排放限值。

表 1.2020 年全市能源指标目标

类别	指标名称	2015 年	2020 年(规划值)	指标属性
总量 目标	能源消费总量（万吨标煤）	2808.69	3100	约束性
	其中：煤炭（万吨，含煤矸石和焦炭）	1803.74	1610	预期性
	油品（万吨，不含 LPG）	235.62	310	预期性
	天然气（亿立方米）	11.98	80	预期性
	全社会用电量（亿千瓦时）	666.84	820	预期性
结构 目标	能源结构（%）	100	100	预期性
	其中：煤	45.75	25.26	预期性
	油	11.97	14.25	预期性
	气	5.56	33.75	预期性
	电（一次电）	36.72	26.74	预期性
	非化石能源比重	16.61	12.38	预期性
	电煤消费比重	67.78	83.95	预期性
效率	万元生产总值能耗下降（%）	25.23	20	约束性
环境 目标	能源消费排放 CO ₂ （万吨）	4730（待核定）	5630（待核定）	预期性
	能源消费排放 SO ₂ （万吨）	8.65	4.6（待核定）	预期性
	能源消费排放 NO _x （万吨）	12.73	15（待核定）	预期性
民生 目标	人均用能（吨标煤/人•年）	3.33	3.52	预期性
	人均用电（千瓦时/人•年）	8078.89	9318	预期性

第三节 发展布局

“十三五”期间，重点加强清洁电力建设，完善电网和天然气管网，开展综合能源服务试点，形成“两基四网一试点”的能源格局。

（一）建设清洁发电基地

——**清洁发电基地**。结合工业园区和产业集聚区热电联产集中供热，建设形成水乡片、中心城区－松山湖（生态园）、山区片三大区域以天然气为主的清洁发电基地。

（二）优化四大网络

——**天然气网**。加快推进东莞中西部天然气主干管网环网建设，形成日字形网络，推进东北部天然气主干管线前期工作的开展，促进全省城镇天然气供应管网建设，提高天然气管网的覆盖水平。

——**电网**。优化主干电网，完善东莞 500 千伏 U 字形电网；完善城市配网，提高电网输电能力和安全运行水平。

——**成品油管网**。进一步完善成品油输送管网体系。

——**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/加气站改造增建充电桩。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充电基础设施。

（三）试点区域综合能源服务

根据国家进一步深化电力体制改革精神，结合广东省作为国家售电侧改革试点省份的要求和我市的节能环保、生态智能能源供应体系发展战略，在立沙岛开展“多能互补集成优化”示范项目，在松山湖建设综合能源示范区，进行综合能源服务试点。

第三章 发展思路和主要措施

（一）控制煤炭消费总量

优化煤炭消费结构，加强煤炭减量管理。调查摸清全市煤炭消费情况，研究燃煤自备电厂、锅炉升级改造措施，制定全市煤炭消费总量控制目标和煤炭总量减量替代管理方案。重点整治造纸、纺织、食品等行业的煤炭使用；淘汰关停分散燃煤 10 吨以下小锅炉；对燃煤电厂进行节能升级改造，减少发电煤炭消费。

（二）推进集中供热发展

落实东莞市热电联产规划，建设天然气供热和天然气纯凝供热改造等集中供热项目，因地制宜、合理建设分布式能源集中供热设施，加快淘汰分散燃煤小锅炉，积极促进用热企业向园区集聚，推进研究企业自备燃煤电厂供热机组节能环保升级改造。

（三）发展分布式能源站

积极推广分布式供能和微电网新技术应用，建设分布式能源站、能源互联网等新型能源系统。支持和激励用户、其他投资主体发展适合的分布式能源站，推广和创新能源供应的新技术、新模式。

（四）推进多能互补改革试点

大力发展多能互补技术和综合能源运营技术，积极推进立沙岛多能互补试点项目。

（五）大力推广太阳能光伏利用

鼓励各类社会主体投资建设太阳能光伏发电系统，推进各类工业园区、大型公共建筑的分布式光伏发电项目建设。

（六）完善能源供应基础设施

强化东莞 500 千伏骨干电网，建设东莞崇焕 500 千伏输变电工程；加强 200 千伏变电站建设，完善电网结构，提高供电可靠性和供电质量。结合已有气源，完善东莞天然气输送管网，增强接受不同气源的能力；推进东莞天然气储备库建设，增强管网高峰的供气能力。加快电动汽车充电基础设施及水上加气站的建设。

第四章 主要任务和重点工程

第一节 加强能源供应安全保障

（一）推进电源清洁高效发展

按照“依托省网、立足本地、技术先进、环保节能、适度超前、留有备用”的基本思路，合理规划布局电源、电网建设，优化电源结构，建设天然气电等清洁能源，重点发展热电联产、集中供热项目，逐步将具备条件的电源点建设成为综合能源供应基地。

结合东莞工业园区、片区规划发展，重点发展热电联产、集中供热项目。

“十三五”期间，对一批现有燃气电厂进行供热改造：立沙岛电厂一期（ 2×20 万千瓦，东兴电厂异地改造）、通明电厂（ 2×18 万千瓦）、虎门电厂（18 万千瓦）、樟洋电厂（ 2×18 万千瓦）、唯美电厂（ 2×18 万千瓦）；开工建设天然气调峰电厂：樟洋电厂扩建项目（ 2×46 万千瓦）；开工建设一批燃气蒸汽热电联产电厂：中堂燃气热电联产项目（ 2×46 万千瓦）、凤岗镇天然气热电联产项目、通明电厂扩建、华能东莞谢岗天然气热电联产项目一期工程（ 2×46 万千瓦）、望牛墩燃气热电联产项目等；建设天然气分布式能源站（40 万千瓦）。

“十三五”期间，新增电力装机容量 400 万千瓦。

（二）加强电网建设

加强重点地区变电站和输电线路建设，完善主网架结

构。

“十三五”期间东莞电网规划新建 500 千伏变电站 1 座，扩建 1 座，共新增 500 千伏主变容量合计 300 万千伏安，规划新建 500 千伏线路 38 千米。至 2020 年电网共有 500 千伏变电站 6 座，变电容量达 2150 万千伏安，500 千伏线路长度 654 千米。

“十三五”期间共新增 220 千伏变电站 12 座，扩建 1 座，改造增容 2 座，新增 220 千伏降压变容量共 630 万千伏安，至 2020 年电网共有 220 千伏变电站 40 座，变电容量达 2742 万千伏安。

“十三五”期间，东莞市电网规划新建 110 千伏变电站 39 座，容量 632.4 万千伏安，扩建 110 千伏变电站 1 座，容量 5 万千伏安，增容 110 千伏变电站 15 座，容量 38.8 万千伏安；至 2020 年共有 110 千伏变电站 174 座，总容量 2818.4 万千伏安，2016~2020 年规划新建线路 652.14 千米，至 2020 年共有线路 2936.54 千米。

（三）加快天然气利用工程建设

把推广使用天然气作为调整并优化能源结构、实现能源的可持续性供应、促进循环经济发展和改善大气环境的重要举措，按照“多气源、一张网、互连互通、功能互补”等总体目标，建成东莞市天然气高压主干管网系统，加快推进天然气利用工程，积极培育天然气市场，推进天然气替代油的工作，发展天然气冷热电联供分布式电源。充分利用国内外

资源市场，全力落实天然气气源。加快规划建设天然气应急储备气库，构建天然气安全储备应急体系。统一天然气气质标准，探索完善气电联动调度机制和“一张网”运行模式，实现天然气稳定、安全供应。

完善天然气主干管网，规划建设中石油西二线樟木头樟洋分输站至东莞樟木头天然气门站连接线，东莞市天然气高压管网（樟木头门站－莞深高速）输气管线，东莞市天然气高压管网沿江高速、水乡大道（港口大道－鲮沙运河－沙望路）输气管线、东莞市天然气高压管网工程（鲮沙运河－立沙岛）输气管线等高压管线共计 51 公里。规划建设高中压调压站 1 座。增强天然气储备能力，规划在西部沿海区域建设 2 座 8 万立方米 LNG 储罐，增加 16 万立方米 LNG 库容。规划建设与省天然气管网和市天然气管网的联接线，东莞九丰 LNG 储备库外输管线项目，管道长度 45 千米，将九丰 LNG 储备库连接到省管网。

发展天然气在交通领域应用，推广至替代货车和船舶用柴油。“十三五”期间，规划建设天然气汽车加气站 98 座，至 2020 年，全市共规划建设加气站 135 座（含 CNG 站、LNG 站及 LNG/L_CNG 合建站），适当为环卫车、教练车、私家车、重型运输车和运输船推广天然气发展预留空间，考虑运输船加气的发展，可考虑码头水域的船用加气站的建设。

（四）整合成品油储运设施

按照“提高油品质量，调整油品结构，优化基础设施布

局，明确市场准入门槛，加强市场监管”的基本思路，优化石油在能源消费中的比重。顺应国内成品油零售和批发市场逐步开放的趋势，探索建立石油交易市场，多渠道、多方式吸引利用国内外资源。整合石油管道、油库、码头等资源，研究建立适当石油储备，确保市场供应充足、稳定。

（五）优化煤炭储运设施建设

优化整合煤炭码头和堆场等资源布局，进一步扩大本地煤炭储存能力。结合培育发展天然气市场和实施热电联产、集中供热，推进天然气高效利用，加快天然气替代煤炭，控制煤炭用量的增长。积极利用国内和国外两个市场，拓展国内外煤炭供应渠道。发展煤存运一体化，提高煤炭供应保障能力。续建东莞港海昌煤炭码头三期工程，5 万吨级煤炭泊位 1 个，设计年吞吐量 900 万吨。

第二节 推动能源绿色低碳化发展

（一）大力推广可再生能源及新能源利用

大力培育新能源等新兴战略支柱产业，将可再生能源作为东莞市能源供应的重要补充，充分发挥东莞生物质能、太阳能开发利用潜力大的优势，完善配套政策，积极推进可再生能源技术应用和产业化发展。

大力推广利用太阳能，重点推进工业园区、大型能源消费企业、大型物流企业、大型公共建筑物屋顶分布式光伏发电项目，到 2020 年，全市光伏发电装机容量达 360 兆瓦。

进一步开展“太阳能热利用惠民工程”，提高镇乡居民用能水平。

（二）扩大天然气利用规模

提高天然气利用水平，实现城镇工业燃料替代、陆上和水上交通燃油替代，大型医院、酒店和工业等建设天然气分布式能源站。根据电力调峰需求和工业园区产业集聚区集中供热需要发展天然气发电，扩大天然气利用规模。发展天然气分布式能源利用，规划建设区域型天然气分布式能源站 5 - 10 个，总装机 40 兆瓦；园区、楼宇型天然气分布式能源站 157 个，总装机 18.5 兆瓦。

（三）大幅降低煤炭消费量

合理制定煤炭减量方案，实施燃煤电厂超低排放和节能改造，禁止新建、扩建煤电机组和企业自备电厂，开展煤电机组（包括自备电厂）节煤减排改造升级；深入分析主要用煤行业煤炭消费情况，重点针对电力、造纸、纺织行业的煤炭低效利用，污染高排放的情况，结合热电联产规划的推进，制定全市及各镇煤炭减量目标方案，以及实施措施。

（四）加快电动汽车充电基础设施建设

以建设公共充电站、充电桩为起步和示范为带动方式，推进建设以使用者居住地、驻地停车位配建充换电设施为主体的城市充换电设施服务体系。2020 年全市建成集中式充电站 288 座，分散式充电桩 5.32 万个，具备服务 4 万辆电动汽车的能力。

第三节 深入推进节能减排工程

到 2020 年，东莞市万元 GDP 能耗比 2015 年下降 20%，火电发电煤耗低于 310 克标准煤/千瓦时，厂用电率低于 5.4%；燃气电厂平均供电气耗 0.19Nm³/kwh（折合标煤 250 克/千瓦时），平均厂用电率低于 2.9%；电网综合线损率低于 4.2%。建立起完善的节能法规标准体系、政策支持体系、监督管理体系和技术服务体系。

（一）转变经济增长方式，优化产业结构和能源消费结构

把节能作为转变经济增长方式的重要抓手，大力调整产业和产品结构，加强自主创新，加快发展现代服务业、高新技术和战略新兴产业；积极应用高新技术和先进实用技术改造提升传统产业；严格控制新开工高能耗项目，加快淘汰能耗高、效率低、污染重的工艺、技术和设备；发展循环经济，促进资源综合利用和节约。进一步提高天然气的消费比重，降低石油和煤炭的消费比重；促进同类型能源管网设施互联互通，促进能源资源高效配置；重点发展工业园区热电冷联供系统。按照《东莞市走新型工业化道路的实施方案》、《东莞市产业结构调整规划（2008-2017）》、《珠江三角洲地区发展和改革规划纲要（2008-2020）》等专项规划大力发展信息产业、高新技术产业、装备制造业等产业，扩大增量的同时，要严格控制纺织业、造纸及纸制品业、非金属矿物制品业以及电力、热力的生产供应业的增长，并采取转移、关停、改造等措施逐步淘汰四大高耗能行业中相对落后的企

业，将四大高耗能行业规模以上工业增加值占全市规模以上工业增加值的比重控制在 12%以内。

（二）加强推动建筑节能

加快推动出台我市大力发展装配式建筑的指导意见，落实政策支持、资金扶持、技术保障和监管措施，确定一批装配式建筑示范项目、示范基地，完善配套标准，大力推广建筑信息模型（BIM）技术。创新工作机制，严格实施规划方案阶段、初步设计审查阶段、施工图审查阶段的建筑节能专项审查制度，强化新建建筑节能全过程的监督管理和建筑节能分部验收制度，确保新建建筑 100%执行建筑节能标准。全市新建大型公共建筑、大型住宅小区、政府投资新建公共建筑、保障性住房以及城市新区除工业建筑、市政设施外的新建建筑按照国家、省绿色建筑标准要求进行管理。将东莞松山湖（生态园）打造成为我市绿色生态城示范区，编制松山湖和生态园绿色建筑示范区技术导则。完善建筑能耗监测云平台，加快既有建筑节能改造，鼓励支持建筑废弃物实现减量化、无害化、资源化利用和产业化发展，推进可再生能源建筑应用，加大绿色建材的推广力度。“十三五”期间，力争装配式建筑面积占新建建筑面积的比例达到 15%以上；全市新增绿色建筑不少于 1200 万平方米，其中，二星级以上绿色建筑不少于 700 万平方米；完成既有建筑节能改造面积不少于 200 万平方米；全市新增太阳能光热建筑应用面积不少于 450 万平方米。

（三）强化交通节能

加大城市交通建设投入，进一步完善城市交通基础设施合理规划交通运输发展模式，加快发展城市轨道交通线网，推进轨道交通线网衔接和融合。制定和实施机动车燃油经济标准等相关制度，达不到排放和能耗标准的车辆不得上路。推广节油新技术，开发先进节能内燃机、混合动力和燃料电池、清洁能源、车身轻量化等新型高效汽车，出台政策引导消费者购买低油耗汽车。加速淘汰高耗能的老旧汽车，促进报废车的回收和再利用。改善港口用能结构、加快流动机械、运输车辆和港口内拖车“油改电”、“油改气”进程，推动主要港口轮胎式门式起重机（RTG）的“油改电”和船舶靠港使用岸电等工作。

（四）抓好工业领域（行业）节能

通过鼓励工业企业采用高效电机、高效风机水泵、变频传动装置和其他控制装置、优化电机拖动系统设计等措施，可减少用电 12%以上。推进电机能效提升工作。跟踪落实下达镇街的推广任务指标，推动全市完成电机能效提升及注塑机伺服节能改造工作任务。淘汰或改造低效率的工业锅炉，明显地提高工业锅炉总体效率，进一步推广风机、水泵的变频调速、余热的回收利用。

通过汽轮机通流改造、汽轮机阀门管理优化、凝结水泵永磁节能改造、锅炉燃烧优化控制、炉水泵节能改造等技改措施对沙角 C 电厂进行节能改造，将每千瓦时供电标煤耗从

320 克标煤/千瓦时下降到 310 克标煤/千瓦时。

第四节 创新开展能源服务试点

（一）开展配网、售电改革试点

结合国家进一步深化电力体制改革的要求和广东省作为国家售电侧改革试点的机遇，利用新奥、沙角、中电新能源、通明和华能的发电集团、电网企业的各自优势，推进售电改革试点。在新发展的产业园区开展配电网建设改革试点。

（二）开展区域综合能源服务试点

智慧能源系统、多能互补集成优化项目具备实现不同能源的协同互补、优化配置，实现能源消费可选择的集中和分散控制模式，提升能源使用效率，智慧能源系统将成为未来新的能源供应系统。为此在虎门港立沙岛开展“多能互补集成优化”示范项目，在松山湖建设综合能源示范区，进行综合能源服务试点。

开展售电业务，立足为客户提供服务的原则，落实国家售电侧改革思路，开展售电业务。建立立沙岛智慧能源系统，建设立沙岛供电电网，在立沙岛及其周边地区建成至少 4 座 110 千伏变电站（河西、坭洲、金鳌沙、立沙岛），1 座 220 千伏变电站（梅沙），逐步完善立沙岛主、配网。利用广东九丰集团旗下油气码头和 LNG 储罐，开发上游气源，打通立沙岛与东莞市天然气管网通道，合理利用天然气资源；抓紧建设 2 台 180 兆瓦级 9E 燃气蒸汽联合循环热电冷联产项

目，为立沙岛提供电力和热力；建设立沙岛综合管廊，建设综合管网，包括热力管网、电缆和光缆通道、工业水管网及冷冻水管网；利用丙烷脱氢项目的可燃废气，建设 2×44 兆瓦级分布式能源项目；建设 5 兆瓦屋顶分布式光伏项目；建设制冷站，包括 1 个溴化锂制冷站和 3 个电制冷站，总制冷能力为 70 兆瓦；建设汽车天然气加气站、充电桩及港口岸电。

建设智慧能源控制中心，包括应用大数据、云计算、互联网等技术，建设综合能源控制系统（IECS）。加快推进立沙岛能源互联网试点项目，集成利用分布式能源、智能电网、储能技术，创新能源发展模式和商业模式，建设立沙岛多能综合、高效安全、开放共享、互联互通的能源互联网平台。

建设松山湖综合能源示范区，打造高供电可靠性电网，通过对输电、变电、配电等网络结构和设备的升级，提升电分布式电源的吸纳能力；通过对电网二次设备的智能化改造，建设具备故障自愈恢复能力的坚强电网。利用供电局自有物业建设机遇，同步开展智能楼宇建设工作，在实现区域示范性效应同时，满足对松山湖的综合能源管理的功能。推进园区分布式光伏及电动汽车产业发展，鼓励园区企业利用围墙、停车场配套建设充电桩，利用屋顶和外墙发展光伏；推广园区公交汽车电动化，鼓励园区企业自备机械采用电能驱动（如电动叉车）。推动园区建设综合能源站或能源微网站，建设区域综合能源站，配套建设光伏、相变储冷/储热、水/地源热泵及充电桩等分布式能源设施，辅之以站域自治运行控制系统，实现能源供给与需求就地平衡。

第五章 环境影响分析

全面落实国家“节约、清洁、安全”的战略方针，牢固树立能源安全底线、生态环保红线、节能提效主线的“三线”思维，以开源、节流、减排为重点，合理制定能源消费总量、单位 GDP 能耗、单位 GDP 碳排放等控制目标，统筹优化全市能源电力开发布局 and 结构，着力发展天然气等清洁能源，促进能源行业节能减排，减少能源发展对环境的影响。

在保障经济社会持续健康发展的前提下，2020 年东莞能源消费总量控制在 3100 万吨标准煤以内，全社会用电量控制在 820 亿千瓦时以内，煤炭消费总量控制在 1610 万吨以内。通过扩大天然气利用，高效发展天然气电，加快发展可再生能源，能源消费结构得到进一步优化，与 2015 年相比，煤炭消费比重下降 20 个百分点，天然气比重提高 28 个百分点；2020 年东莞非化石能源消费占能源消费总量比重达到 12%。“十三五”期间，严格实施煤电机组节能减排升级改造，加大污染防治力度，电力行业的二氧化硫、氮氧化物和烟尘排放量进一步减少。燃煤发电机组改造后平均供电煤耗低于 310 克标煤/千瓦时。大气污染物排放浓度基本达到燃气轮机组排放限值，预计“十三五”火电二氧化硫、氮氧化物分别约 5.23 万吨、5.29 万吨，均在全省煤电等相关行业排放控制范围内。

“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，加强对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、生态环境等影响。

通过规划实施，“十三五”期间，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，实现能源环境协调发展。

第六章 保障措施

第一节 加强规划衔接

加强东莞市能源规划与国家、省能源规划的衔接，加强本市能源规划与经济社会发展规划、城市规划以及其他专项规划的衔接，确保能源规划与电网规划、天然气管网规划的协调，确保能源基础设施建设规划和布局的合理性。根据能源发展远景规划，由市规划主管部门统一规划预留能源通道及能源项目用地。

第二节 加强组织管理

加强能源基础设施的统筹规划与协调，推进资源共享，提高基础设施的公共化程度和使用效率，加快构建能源储备和应急保障体系，健全预测预警体系，形成统一、高效、联动、通畅的能源运行协调机制和商务模式。

第三节 推进体制创新

进一步完善能源宏观管理体制，完善政府能源管理架构。加强能源统计分析工作。研究完善能源价格体系，加快研究建立反映能源供求、品质和稀缺程度、有利于能源安全和节能降耗的价格机制，加强对垄断行业的价格监管，建立合理的价格调节机制。制定鼓励分布式能源系统和区域冷热

电联供系统发展的扶持政策，研究设立东莞能源发展专项资金，推动能源发展重大政策的研究和落实。

第四节 完善能源综合保障机制

要加强能源运行的预测预警，完善能源安全应急预案，加强安全生产监管。加强能源布局 and 平衡的协调衔接，合理安排煤电油气的建设。加强油品价格应急管理机制以用于稳定市场供应。必要时动用价格调控手段。

第五节 促进能源与环境协调发展

加快大型高效环保燃煤电厂、燃气电厂、热电联产电厂的建设。大力推进和鼓励工业炉窑与锅炉实施“油改气”工程，积极推进天然气冷热电联供，推广分布式能源站。开发和使用清洁燃料汽车，进一步提高油品品质。

加强煤炭减量管理，制定全市煤炭消费总量和煤炭总量减量替代管理方案。调查摸清全市煤炭消费情况，研究燃煤自备电厂、锅炉升级改造措施；推进研究企业自备燃煤电厂供热机组节能环保升级改造，逐步纳入热电联产规划。

附件

东莞市“十三五”主要能源建设项目表

序号	项目名称	项目简介	规模	投资金额 (亿元)	建设时间	投产时间
	合计			356		
一	续建项目					
(一)	天然气热电联产项目		装机容量 (万千瓦)			
1	华能东莞谢岗天然气热电联产项目一期工程	项目位于东莞市谢岗镇，一期建设 2×400 兆瓦级燃气-蒸汽联合循环热电联产机组，配套建设供热管网工程。	2×46	36	2016	2018
(二)	天然气分布式能源站		装机容量 (万千瓦)			
2	东莞新奥众生药业能源综合利用项目	内燃机冷热电三联供。	2×0.1	0.14	2015	2017

序号	项目名称	项目简介	规模	投资金额 (亿元)	建设时间	投产时间
(三)	天然气管道		管线长度 (公里)			
3	东莞市天然气高压管网工程沿江高速（港口大道—鲮沙运河）项目		6.5	0.6	2016	2016
(四)	煤码头		靠泊能力 (吨级)			
4	广东省虎门港海昌煤炭码头三期工程	项目位于东莞市虎门港麻涌港区新沙南作业区，靠泊能力为 50000 吨级，年设计吞吐能力为 900 万吨。	50000	1.17	2013	2017
二	新开工项目					
(一)	异地改造项目		装机容量 (万千瓦)			
5	立沙岛电厂一期项目（东兴电厂异地改造）	项目位于东莞市虎门港立沙岛精细化工园区。	2×20	12.8	2015	2017
(二)	天然气调峰发电项目		装机容量 (万千瓦)			

序号	项目名称	项目简介	规模	投资金额 (亿元)	建设时间	投产时间
6	樟洋电厂扩建项目	项目位于樟木头镇。	2×46	24.67	2018	2020
(三)	电网项目					
	1.变电站		变电容量 (万千伏安)			
7	500 千伏	水乡站主变扩建工程	150	1.04	2013	2015
8	500 千伏	纵江站主变扩建工程	100	0.8	2016	2018
9	500 千伏	崇焕输变电工程（含线路）	200	3.026	2018	2020
10	220 千伏	大朗站扩容改造工程	96	2.03	2014	2015
11	220 千伏	振安输变电工程	72	1.78	2013	2015
12	220 千伏	新和输变电工程	48	1.56	2014	2016
13	220 千伏	双岗输变电工程	48	1.56	2015	2017
14	220 千伏	玉泉输变电工程	48	1.56	2015	2017
15	220 千伏	低涌输变电工程	48	1.56	2015	2017
16	220 千伏	沛然输变电工程	48	1.56	2015	2017
17	220 千伏	掌州输变电工程	48	1.56	2015	2017

序号	项目名称	项目简介	规模	投资金额 (亿元)	建设时间	投产时间
18	220 千伏	道岭输变电工程	72	1.78	2015	2017
19	220 千伏	万江站主变扩容改造	3	0.01	2015	2017
20	220 千伏	北栅站主变扩容改造	3	0.01	2015	2017
21	220 千伏	步田站主变扩建工程	24	0.25	2015	2017
22	220 千伏	南边输变电工程	48	1.56	2017	2019
23	220 千伏	学前输变电工程	48	1.94	2016	2018
24	220 千伏	茶寮输变电工程	48	1.63	2017	2019
25	220 千伏	赵林输变电工程	48	1.56	2018	2020
26	220 千伏	伯治输变电工程	48	1.56	2018	2020

序号	项目名称	项目简介	规模	投资金额 (亿元)	建设时间	投产时间
27	220 千伏	南城输变电工程	48	1.9	2018	2020
28	220 千伏	坑美输变电工程	48	1.56	2023	2025
29	220 千伏	明湖输变电工程	48	1.56	2023	2025
30	220 千伏	沙湖输变电工程	48	1.56	2023	2025
31	220 千伏	杨屋输变电工程	48	1.56	2023	2025
32	220 千伏	玉泉扩建主变工程	24	0.25	2023	2025
33	220 千伏	裕元扩建主变工程	24	0.25	2023	2025
34	220 千伏	角布扩建主变工程	24	0.25	2023	2025
35	220 千伏	下沙扩建主变工程	24	0.25	2023	2025

序号	项目名称	项目简介	规模	投资金额 (亿元)	建设时间	投产时间
36	110 千伏	输变电工程，新扩建 40 座变电站，增容 15 座变电站	676.2	44.71		2020
	2.输电线路	项目名称	输电能力 (千米)			
37	500 千伏	纵江输变电工程配套线路二期工程	26	4.03	2014	2016
38	220 千伏	纵江站配套线路工程	217.6	4.45	2013	2015
39	220 千伏	振安至和美线路工程	37.2	1.96	2015	2017
40	220 千伏	东兴电厂扩建接入系统工程	27	1.01	2014	2016
41	220 千伏	彭洞至跃立线路工程	8	0.41	2014	2016
42	220 千伏	纵江至长安线路工程	66.6	3.39	2015	2017
43	220 千伏	低涌至陈屋线路工程	16	2.1	2016	2018
44	220 千伏	元江至七星线路工程	20	0.28	2017	2019
45	220 千伏	东莞 220 千伏谢岗燃气热电联产项目送出工程	32	0.8	2017	2018
46	220 千伏	崇焕站配套线路工程	28	0.35	2018	2020
47	220 千伏	茶寮至跃立线路工程	14	0.18	2018	2020
48	220 千伏	振安输变电工程	15.4	3.86	2013	2015
49	220 千伏	新和输变电工程	42	3.24	2014	2016
50	220 千伏	双岗输变电工程	5.8	0.65	2015	2017
51	220 千伏	玉泉输变电工程	21	1.54	2015	2017

序号	项目名称	项目简介	规模	投资金额 (亿元)	建设时间	投产时间
52	220 千伏	低涌输变电工程	24	2.88	2015	2017
53	220 千伏	沛然输变电工程	4	0.36	2015	2017
54	220 千伏	掌州输变电工程	4	1.01	2015	2017
55	220 千伏	道岭输变电工程	14.4	0.66	2015	2017
56	220 千伏	南边输变电工程	4	1.8	2017	2019
57	220 千伏	学前输变电工程	16	0.25	2016	2018
58	220 千伏	茶寮输变电工程	34	0.5	2017	2019
59	220 千伏	赵林输变电工程	20	0.28	2018	2020
60	220 千伏	伯治输变电工程	24	0.34	2018	2020
61	220 千伏	南城输变电工程	28	3.22	2018	2020
62	220 千伏	坑美输变电工程	36	0.64	2023	2025
63	220 千伏	明湖输变电工程	12	0.15	2023	2025
64	220 千伏	沙湖输变电工程	16	0.2	2023	2025
65	220 千伏	立新至学前线路工程	7	0.7	2023	2025
66	220 千伏	立新至板桥线路解口入学前站线路工程	8	0.8	2023	2025
67	220 千伏	杨屋输变电工程	6	0.08	2023	2025
68	220 千伏	古坑解口东莞至角布双回线路工程	2	0.03	2023	2025
69	220 千伏	樟洋燃气电厂接入系统工程	8	0.11	2017	2018
70	220 千伏	中堂燃气热电联产项目接入系统工程			2017	2018

序号	项目名称	项目简介	规模	投资金额 (亿元)	建设时间	投产时间
71	110 千伏	输变电工程，新扩建线路 71 条	652.14			2020
(四)	天然气管道		规模(公里)			
72	东莞九丰 LNG 储备库外输管线	东莞九丰 LNG 储备库至省管网增城分输站管线。	45	7	2017	2018
三	开展前期工作项目					
(一)	供热改造项目		装机容量 (万千瓦)			
73	虎门电厂	燃料为天然气。	18	0.22	2017	2020
74	唯美电厂	燃料为天然气。	2×18	0.7	2017	2020
(二)	天然气热电联产项目		装机容量 (万千瓦)			
75	天然气热电联产项目	包括东莞通明二期、沙田镇虎门港产业园区、中堂片区、望牛墩片区、凤岗片区等天然气热电联产项目。	200	86		2020

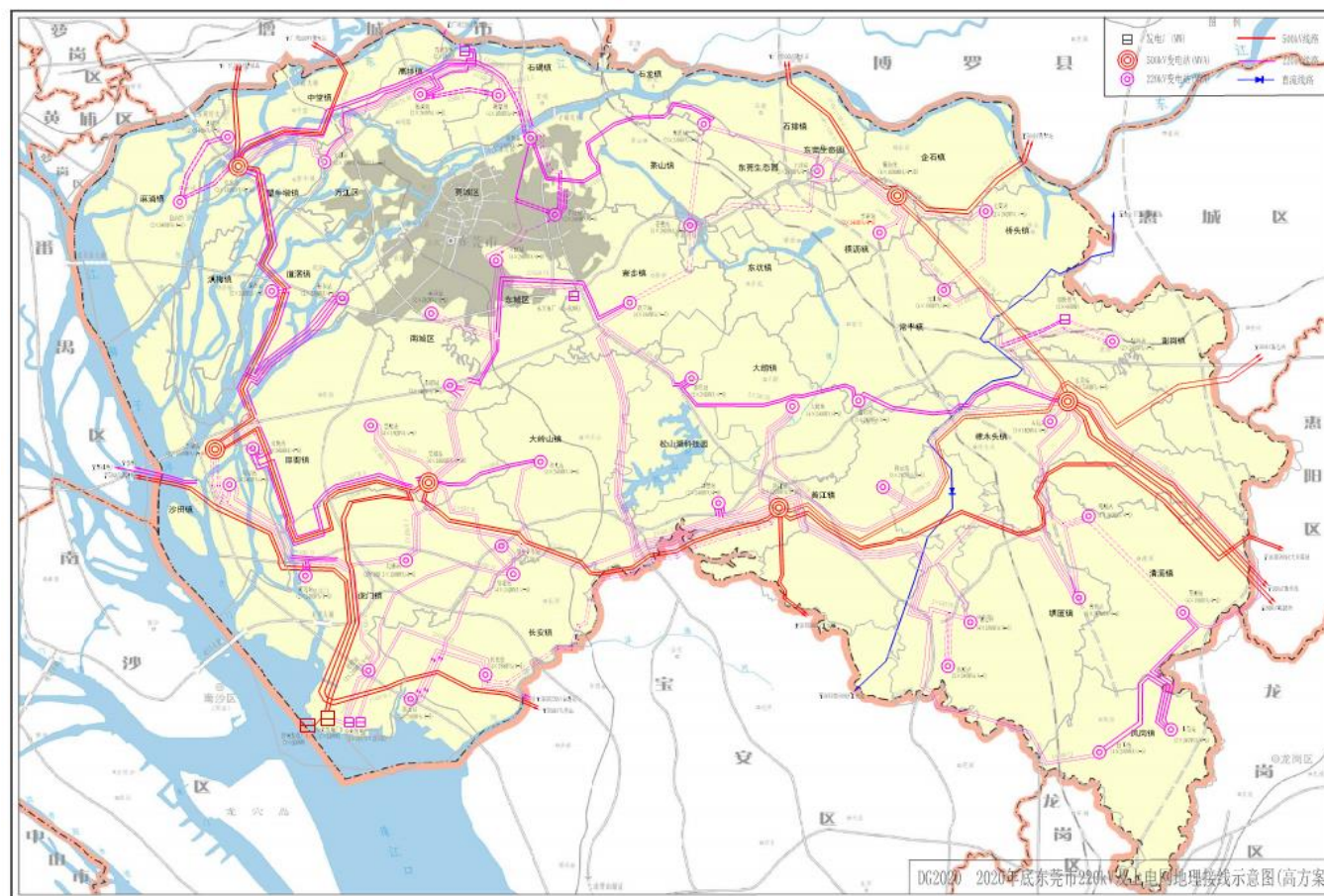
序号	项目名称	项目简介	规模	投资金额 (亿元)	建设时间	投产时间
(三)	天然气分布式能源站		装机容量 (万千瓦)			
76	天然气分布式能源站	包括东莞黄江裕元工业园、东莞豪丰麻涌工业园、茶山工业园、虎门镇等天然气分布式能源站。	40	28		2020
(四)	输气管道		管线长度 (公里)			
77	东莞市天然气高压管网工程沿江高速、水乡大道（鲮沙运河—沙望路）项目		16	1.6	2016	2019
78	东莞市天然气高压管网工程西二线樟木头樟洋分输站至樟木头天然气门站项目		0.6	0.1	2017	2017
79	东莞市天然气高压管网工程谢岗门站至华能电厂项目		2.3	0.2	2017	2018
80	东莞市天然气高压管网工程高埗门站至中堂造纸基地项目		4.8	0.38	2018	2019

序号	项目名称	项目简介	规模	投资金额 (亿元)	建设时间	投产时间
81	东莞市天然气高压管网工程（鲳沙运河至立沙岛）项目		2.8	0.25	2016	2017
82	东莞市天然气高压管网工程管深高速（樟木头门站-莞深高速）项目		18	1.6	2019	2020
(五)	中高压调压站					
83	立沙岛中高压调压站	1 座		10	2015	2020
(六)	天然气储备库		库容（万立方米）			
84	东莞市天然气储备与调峰库（东莞西部）	为东莞市域用气提供调峰与事故应急保障气源。	16	10	2020	2022
(七)	综合能源服务试点					

序号	项目名称	项目简介	规模	投资金额 (亿元)	建设时间	投产时间
85	立沙岛智慧能源系统项目	(1) 天然气利用工程。建立立沙岛智慧能源系统。利用广东九丰集团旗下油气码头和 LNG 储罐，开发上游气源，打通立沙岛与东莞市天然气管网通道，合理利用天然气资源。子项目投资约 1.5 亿元。 (2) 2 台 20 万千瓦级天然气热电冷联产项目。项目已于 2015 年底获得核准，是东莞市重大项目。项目静态投资约 15 亿元，计划 2016 年年内正式开工，2018 年建成投产。 (此项目投资不计入智慧能源系统) 据立沙岛周边区域热用户用热增长需求，适时推进虎门港产业园区天然气热电冷联供项目，满足区域热负荷持续增长的需要。 (3) 立沙岛综合管廊项目。参与投资建设覆盖全岛的综合管廊，子项目投资 2 亿元。 (4) 可燃气体综合利用分布式能源项目 2 x42 兆瓦及分布式风光项目。子项目投资约 2.5 亿元。 (5) 综合能源供应项目（包括制冷站、综合管网、水处理中心、110kV 变电站、充电桩及港口岸电等），子项目投资约 3.5 亿元。 (6) 智慧能源控制中心。此子项目静态投资估算 0.5 亿元。		10		

序号	项目名称	项目简介	规模	投资金额 (亿元)	建设时间	投产时间
86	松山湖综合能源示范区	（1）打造高供电可靠性电网。通过对输电、变电、配电等网络结构和设备的升级，提升电分布式电源的吸纳能力；通过对电网二次设备的智能化改造，建设具备故障自愈恢复能力的坚强电网。（2）利用供电局自有物业建设机遇，同步开展智能楼宇建设工作，在实现区域示范性效应同时，满足对松山湖的综合能源管理的功能。（3）推进园区分布式光伏及电动汽车产业发展。鼓励园区企业利用围墙、停车场配套建设充电桩，利用屋顶和外墙发展光伏；推广园区公交汽车电动化；鼓励园区企业自备机械采用电能驱动（如电动叉车）。（4）推动园区建设综合能源站或能源微网站。建设区域综合能源站，配套建设光伏、相变储冷/储热、水/地源热泵及充电桩等分布式能源设施，辅之以站域自治运行控制系统，实现能源供给与需求就地平衡。				

东莞市 2020 年电力设施规划示意图



东莞市 2020 年天然气设施规划示意图

