

潮州市节能“十四五”规划

(2021—2025 年)

潮州市发展和改革局

2022 年 12 月

目 录

前 言	1
第一章 发展基础	2
第一节 发展成就	2
第二节 存在问题	5
第三节 面临形势	7
第二章 总体要求	11
第一节 指导思想	11
第二节 基本原则	11
第三节 主要目标	12
第三章 推动产业结构优化升级，提升产业能效水平	15
第一节 严格控制“两高”产业规模	15
第二节 推动传统产业转型升级	16
第三节 加快绿色低碳产业发展	21
第四章 推动能源结构转型升级，提升能源利用低碳化水平	24
第一节 增强能源供应保障能力	24
第二节 健全清洁能源消费体系	26
第三节 推进可再生能源高质量发展	27
第五章 推进重点领域节能行动，提升节能管理精细化水平	29
第一节 工业领域节能行动及工程	29
第二节 建筑领域节能行动及工程	31
第三节 交通运输领域节能行动及工程	35

第四节	农业农村节能行动及工程	37
第五节	公共机构节能行动及工程	40
第六节	商贸流通领域节能行动及工程	43
第六章	强化能效创新引领，助力碳达峰碳中和	45
第一节	加大节能研发力度	45
第二节	完善节能技术创新体系	46
第七章	深化能源资源市场化改革，完善节能市场机制	48
第一节	推动能源资源市场化交易	48
第二节	强化能源资源市场化管埋	49
第三节	推动节能领域绿色金融创新	51
第八章	构建现代节能管理体系，提升节能治理能力	53
第一节	建立健全能源消费管理制度	53
第二节	构建节能监管体系	55
第三节	完善节能支持政策	56
第四节	加强节能领域信用建设	57
第九章	保障措施	58
第一节	加强党的全面领导	58
第二节	加强组织领导	58
第三节	保障资金投入	60
第四节	强化科技支撑	60
第五节	注重示范引领	61
第六节	强化评价考核	61

附件 1：相关附图	62
附件 2：相关附表	65

前 言

“十四五”时期，是潮州转变发展方式、推动高质量发展，建成现代化经济体系，构建新发展格局的关键时期，是力争 2030 年前实现碳达峰的关键期、窗口期。大力推进节能工作是我市经济和社会发展的长远战略方针，对从根本上破解资源环境约束、推进生态文明建设、“把潮州建设得更加美丽”具有重要支撑作用。

为深入贯彻习近平总书记视察广东、视察潮州重要讲话重要指示精神，践行习近平生态文明思想，落实节能优先方针，坚持和完善能耗“双控”制度，确保完成“十四五”能耗“双控”目标任务，本规划结合潮州市实际，依据《中华人民共和国节约能源法》《“十四五”节能减排综合工作方案》《广东省“十四五”节能减排实施方案》《广东省能源发展“十四五”规划》《潮州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》及《潮州市能源发展“十四五”规划》等进行编制，主要明确了“十四五”时期潮州市深入推进节能工作的总体要求、主要目标、重点任务及制度改革举措，是“十四五”时期潮州市开展能源消费强度和总量“双控”工作的指导性文件。

第一章 发展基础

第一节 发展成就

“十三五”期间，潮州市以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，全面贯彻落实党的十九大和十九届历次全会精神，深入贯彻习近平生态文明思想，严格执行国家、广东省节能工作部署，坚持稳中求进总基调，加快产业结构转型升级，推动重点用能领域、重点用能单位提升能效水平，节能工作取得显著成效。

能源利用效率稳步提升。“十三五”期间，潮州市多措并举，不断促进产业结构和能源结构优化，经济稳步增长，国民生产总值迈上千亿大关，综合能耗稳步降低，全市至2020年消费总量控制目标为663万吨标准煤以内，年均增幅2.8%。潮州市“十三五”期间能源消耗增量实际是41.02万吨标准煤，大幅低于84万吨增量的控制目标，至2020年能源消费总量为622.38万吨标准煤，在省下达潮州市“十三五”能耗总量控制目标范围内，圆满完成了“十三五”能耗总量控制任务。“十三五”期间，潮州市单位GDP能耗累计下降16.5%，年均下降3.5%，其中，单位工业增加值能耗累计下降16.4%（见附图1），超额完成了省下达的“十三五”单位GDP能耗下降目标任务。

能源结构更加多元。截至2020年底，在潮州的终端能源消费中，电力、油品和天然气占比最高，分别为45.40%、27.63%和17.70%，煤炭占比约为7.54%（见附图2）。电力生产中，以风电、水电和太阳能为主的可再生能源稳步发展。

“十三五”期间，水力发电量在每年 4.5 亿千瓦时上下浮动。风电发电迅速发展，发电量由 2015 年的 1.368 亿千瓦时增长至 2020 年的 2.868 亿千瓦时，增幅达 109.65%（见附表 1）。潮州积极推动非水可再生能源发电利用和并网工作，实现了潮州市潮安区垃圾焚烧发电厂项目、潮州市市区环保发电厂项目、饶平县宝斗石生活垃圾填埋场升级改造及综合处理资源化利用工程顺利并网发电，并保障辖区内所有可再生能源全额消纳。通过“科技+金融”模式，潮州市光伏发电扶贫项目启动，为 900 多贫困户带来了额外“阳光收入”。

天然气基础设施建设大力推进。潮州市积极响应国家推进天然气储备设施建设的要求，大力推进天然气储备项目建设。总投资 14 亿元的华丰中天 LNG 储配站（一期）项目已于 2020 年底建成。总投资 74 亿元的华瀛液化天然气接收站实现开工建设，预计 2023 年建成。积极推动管道燃气“一张网”建设，截至 2021 年，全市建设市政燃气公用管道 585 公里，全市燃气经营企业年销售天然气约 8 亿方、液化石油气约 32 万吨。完成全市 89 个原管道石油气供气的居民小区实施天然气置换工作，进一步改善供气质量和群众用气安全条件。

重点领域节能工作不断推进。“十三五”期间，潮州市制造业企业绿色清洁生产水平不断提高，绿色制造体系逐渐完善；截至 2020 年底，全市规上工业综合能源消费 383.71 万吨标准煤，同比下降了 10.7%。**建筑领域**，全市累计新增绿色建筑 184.66 万平方米；2020 年新开工装配式建筑面积 23.4 万平方米，占全市新开工建筑总面积的 7.1%；施工图设

计阶段执行节能强制性标准比例达到 100%。交通领域，全市着力建设绿色低碳循环的综合交通运输体系，已初步形成了以公路运输为主，其他运输方式为辅的综合运输体系框架，大大提升了交通运输业的整体效率和服务水平；全市对公交车站亭进行用电改造，新建 12 个公交充电站；大力推进新能源汽车的推广和投入，至 2020 年底，全市拥有电动汽车 3656 辆，已建成充电桩 367 个，公交充电桩 212 个，充电桩与电动汽车比例接近于 1:6；在全市保有的 283 台公交车中，已有 227 部纯电动公交车投入使用，公交电动化实际占比 80.2%。公共机构领域，公共机构人均综合能耗和单位建筑面积能耗分别下降 33.53%和 23.44%，超额完成省下下达的 11%和 10%的目标任务；4 家公共机构获得国家级节约型公共机构示范单位称号，25 家公共机构获评国家级“节约型机关”单位称号。组织开展重点用能单位“百千万”行动，完成纳入省“十三五”重点用能单位“百千万”的 22 家企业节能目标考核工作，不断增强能源管理能力和节能宣传工作。

节能管理机制进一步完善。“十三五”期间，潮州市制定了《潮州市节能“十三五”规划》，印发《关于下达潮州市“十三五”各县区节能目标分解任务的通知》，每年制定了年度能耗“双控”工作方案，确定年度能耗总量和强度“双控”目标，明确了目标责任，确保了工作落实。5 年间，潮州共推动了 104 家企业完成清洁生产审核验收，并从节能专项资金中给予省级市级清洁生产审核企业一次性奖励 2 万元。大力开展节能监察，“十三五”期间，潮州市工业节能总监

察数为 141 家，超额完成国家、省下达的各年度节能监察任务。

第二节 存在问题

“十三五”以来，潮州市节能工作虽然取得了一定成效，但部分领域节能减排工作推进相对缓慢，仍存在较大的提升空间，节能减排任务依然艰巨。

能耗双控推进压力较大。随着经济社会发展和人民生活水平提升，潮州能源需求总量不断增加，能源消费总量由 2015 年的 581.36 万吨标准煤增至 2020 年的 622.38 万吨标准煤（见附图 3）。“十三五”期间，潮州的电力消费总量不断增加，由 2015 年的 75.59 亿千瓦时增加至 2020 年的 101.11 亿千瓦时，增长幅度达到 33.77%，总体高于全省 30.42% 的增长幅度（见附图 4）。潮州市以电力、热力生产和供应业及陶瓷制造为代表的传统产业耗能较高，2020 年，潮州规模以上工业企业综合能源消费总量为 383.71 万吨标准煤，其中电力、热力生产和供应业消耗能源 252.33 万吨标准煤，占总量的 65.76%；以陶瓷为主的非金属陶瓷制品业消耗能源 102.33 万吨标准煤，占总量的 26.67%（见附图 5）。在国际能源价格上升的背景下，潮州的能耗双控工作面临较大压力。

能源利用效率有待提高。2020 年，潮州的单位 GDP 能耗为 0.567 吨标准煤/万元，高于全国 0.49 吨标准煤/万元的水平，大幅高于广东省 0.30 吨标准煤/万元的水平（见附图 6）。潮州电力消费总量较低，但单位 GDP 电耗较高，2020 年，潮州的单位 GDP 电耗为 921.69 千瓦时/万元，大幅高于广东

省 625.32 千瓦时/万元的水平（见附表 3）。潮州市各区县中，以陶瓷制造为支柱产业的枫溪区规模以上工业单位 GDP 能耗最高，为 1.218 吨标准煤/万元，实施传统产业技术改造，提升能源利用率的要求最为紧迫。

电力供应结构亟待优化。目前潮州的电力供应结构以火电为主，2015 至 2020 年间，火力发电占全社会发电量约 95%，占比过高，远高于国家 69.6% 的水平。以水电、风电、太阳能为主的绿电占比较低，约占 5%，远低于国家 24.7% 的水平。可再生能源中，其中光伏发电起步较晚，发展速度较慢，2020 年光伏发电量仅为 749 万千瓦时，占比不足社会总发电量的 0.05%。

科技创新能力有待加强。“十三五”期间，潮州的科技投入虽有加强，但总体缺口仍然较大，高新技术企业数量偏少、规模小、经营分散，产业化程度较低，竞争能力不强（见附表 6）。企业内研发经费增长有限，企业还没有真正成为科技投入的主体，技术开发费支出占销售收入的比重小，科技人才相对短缺，制约了潮州节能技术的研发与落地。

节能管理水平有待提升。目前潮州的节能工作在信息技术、节能监督、扶持政策、人才培养、宣传培训等方面仍需大力提升，节能监察的结构体系与制度仍不够完善。不少企业对节能工作认识不到位，能数据管理不完善，无法对节能工作决策提供支撑。各级职能部门管理人员编制配置不足，专业人才缺乏，执法力量不足，机制建立不完善，未能适应新时期节能工作任务的需要。

第三节 面临形势

“十四五”时期，国内外发展环境和条件正发生复杂深刻的重大变化。从国际看，面对人口规模膨胀、城镇化率快速提升、能源供需矛盾加剧的共性问题，节能、绿色、可持续的建设发展理念日益受到重视，以高效化、清洁化、低碳化、智能化为主要特征的能源革命方兴未艾。从国内看，党的二十大强调：“完善能源消耗总量和强度调控，重点控制化石能源消费，逐步转向碳排放总量和强度“双控”制度。推动能源清洁低碳高效利用，推进工业、建筑、交通等领域清洁低碳转型。推动绿色发展，促进人与自然和谐共生”，意味着走绿色发展之路，推进各类资源节约集约利用在未来五年将有“更高水平”的目标要求。

潮州市正处在提速发展、赶超跨越的机遇期、战略期和攻坚期，与全国、全省同步开启全面建设社会主义现代化新征程，节能工作面临诸多良好发展机遇，也面临着严峻挑战，下一步要以更少的能源、资源、环境成本支撑经济社会发展。

——面临的机遇主要有：

国家绿色发展理念为节能工作提供了思想指引。党的十八大将生态文明建设纳入中国特色社会主义事业“五位一体”总体布局，并确立了建设“美丽中国”的宏伟目标。党的二十大提出推动绿色发展，促进人与自然和谐共生。要推进美丽中国建设，坚持山水林田湖草沙一体化保护和系统治理，统筹产业结构调整、污染治理、生态保护、应对气候变化，协同推进降碳、减污、扩绿、增长，推进生态优先、节约集约、绿色低碳发展。2020年10月习近平总书记视察潮

州时提出了“把潮州建设得更加美丽”的殷殷重托，为潮州坚定不移地践行绿色发展理念，持之以恒推进节能减排，在更高起点打造沿海经济带上的特色精品城市，着力打造中小城市美的典范提供了指引。

“双碳”目标对能源消费结构低碳转型提出新任务。为承担解决气候变化问题中的大国责任、推动我国生态文明建设与经济高质量发展，我国提出了两个阶段碳减排奋斗目标，二氧化碳排放力争于2030年达到峰值，努力争取2060年实现碳中和。落实“双碳”目标成为我国“十四五”时期推进能源结构转型，构建绿色低碳的现代能源体系，打好污染防治攻坚战的重要任务。在“双碳”目标的倒逼下，如何抑制不合理的能源消费需求，统筹推进经济发展、能源安全、碳减排、居民生活，加大结构节能和能效创新成为潮州未来发展的一项新任务。

国家多重政策叠加为潮州绿色发展带来了机遇。“双区”战略的提出，为深圳及港澳的资金、平台、技术、人才来潮创业，支持潮州发展绿色低碳循环经济创造了条件，有利于构建互联互通、互利共赢的能源基础设施通道。中央财政生态文明建设专项资金，污染治理和节能减碳中央预算内投资等政策支持，以及各年度国家专项债券资金的发行，为潮州着力推进项目建设提供资金保障，以支持推进城镇生活污水处理设施建设、高效制冷节能改造项目、大宗固废资源综合利用、环保关键技术装备及重点行业清洁生产示范项目、农作物秸秆综合利用项目和重大节能工程。加大对节能减排的支持力度，促进经济向绿色低碳转型。

科技创新和进步为节能工作提供新的技术手段。随着大数据、云计算、物联网、移动互联网等各种新技术在能源领域的应用，特别是数字化技术逐步打破了不同能源品种之间的壁垒，以数字化智能化为特征的现代能源生产消费新模式正在形成，能源系统向智能灵活调节、供需实时互动方向发展，低碳节能、循环利用等科技创新技术广泛应用到经济社会的各个领域，使得节能方式日益多元化、系统化，为能源智能高效利用创造了条件。

全社会普遍共识为节能工作营造良好氛围。国家层面出台了重点用能单位节能管理办法，大力推动建立市场导向的绿色技术创新体系，培育壮大绿色技术创新主体，加大绿色消费、绿色金融的支持力度，全社会绿色发展氛围提升到前所未有的高度。强化节能、推动绿色低碳发展的思想认识进一步统一，全社会参与生态环境保护的合力不断加强，为节能工作奠定了坚实基础。

——面临的挑战主要有：

结构性矛盾依然突出，节能工作覆盖领域亟需拓展。2020年潮州市第三产业增加值占比仅43%，与先进地区还有较大差距，第二产业尤其是传统优势产业仍处于产业链的中低端，绿色低碳转型任重道远，战略性新兴产业尚处于培育发展阶段。与此同时，节能工作过多依靠产业结构调整 and 工业节能，而随着生活和消费水平的提高，第三产业和生活用能有继续上升趋势。节能降碳工作要逐步实现从抓工业、抓重大项目为主向多领域、全社会的由点到面的转变。

节能空间不断收窄，工作难度持续加大。随着全社会生

活品质提升和电气化水平的提高，能源消费将在一定时期内呈现刚性增长趋势，能源消费进入高平台期。而经过“十三五”期间不断推进产业结构调整以及落后产能退出，目前潮州市企业节能技术改造空间显著下降，淘汰落后产能余量空间大幅缩小。与此同时，由于面临经济下行压力和企业经济效益下滑等因素，企业节能内在动力不足，节能持续推进的难度不断加大。

绿色低碳市场亟需培育，节能管理精细化要求不断提高。目前节能降碳仍主要靠政府行政手段推动，绿色低碳市场投融资渠道有限，相关产业发展资金保障不足。节能低碳企业规模普遍偏小，产业集中度低，技术开发能力不足，龙头骨干企业带动作用有待进一步提高。节能低碳咨询、评估、审计、技术服务等节能服务业发展较为滞后，亟待通过精细化管理创新，聚焦细分重点领域、深入挖掘节能潜力。

第二章 总体要求

第一节 指导思想

高举中国特色社会主义伟大旗帜，全面贯彻党的二十大精神，以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，全面贯彻习近平生态文明思想和习近平总书记视察广东、视察潮州重要讲话重要指示精神，坚定不移贯彻新发展理念，将节能工作作为推动高质量发展、创造高品质生活、实现高效能治理的重要内容，以能效提升作为主线，以创新驱动为抓手，以建设资源节约型和环境友好型社会为重要着力点，大力发展绿色低碳产业、加快构建清洁低碳安全高效能源体系、加快形成绿色低碳交通运输方式，推进城乡建设绿色低碳发展，构建全社会共同参与的节能低碳发展格局，确保完成“十四五”节能减排目标，为实现碳达峰、碳中和目标奠定坚实基础。

第二节 基本原则

——**政府引导，市场推动。**严格落实能耗“双控”目标责任制，切实发挥政府在顶层设计、统筹协调、政策激励等方面的作用，完善有利于节能的政策措施，强化制度、标准对合理用能和减量排放的约束引导作用。以市场为导向，以企业为主体，充分发挥市场配置资源的基础性作用，培育节能中介市场，加快推进合同能源管理，积极培育完善市场化机制。

——**能效引领，创新发展。**坚持以能效技术标准引领

的高效创新发展路径，瞄准国际一流、国内先进水平，全面开展能效技术标准对标，着力提升重大平台、重点企业能效水平，实现节能降耗和产业转型；坚持技术创新、机制创新、市场创新，加快高效节能技术产品推广应用，引导企业采用节能环保新技术；处理好控能耗与稳增长、调结构之间的关系，保障经济社会发展和人民群众美好生活正常用能需要，从根本上破除资源与环境约束，促进人与自然和谐共生。

——**严控增量，优化存量。**强化节能评估审查制度，严控高耗能、高排放行业增长，努力提高新增项目的能效水平，推进能耗增量指标向重大平台、重点行业、重大项目倾斜；盘活存量用能空间，持续加大淘汰落后和压减过剩产能力度，加强重点行业和用能单位能效治理、技术革新和管理创新，有效盘活存量资源，为低碳高效产业发展腾出用能空间，保障经济社会可持续发展。

——**统筹协调，系统施策。**立足节约能源和控制温室气体排放的同根同源特征，统筹加强能源消费、碳排放总量和强度的双控制。实施有针对性的政策措施，加强规划引导，完善激励政策，推动生产、生活和消费领域实现全面节能。着力推动经济发展由资源依赖型向创新驱动型转变、由粗放高碳型向绿色低碳型转变、由分散低效型向集约高效型转变，促进经济社会发展全面绿色低碳转型。

第三节 主要目标

到 2025 年，潮州市能源消费总量增长放缓，能效水平不断提升，清洁能源占比逐步增大，能耗双控制度更加健全，能源资源配置更加合理、利用效率大幅提高，形成长效化的

节能降耗管理机制，为实现“碳达峰碳中和”目标创造良好条件。

——**能源消费总量增长得到有效控制。**通过优化资源配置，加快技术改造，淘汰落后产能，2025年能源消耗总量控制在728万吨标准煤左右，新增能耗约100万吨标准煤，能耗总量增长放缓，为2030年实现“碳达峰”打好基础。

——**能源利用效率进一步提升。**推进技术创新、管理创新和产业创新，调整产业结构，推动产业转型升级，鼓励节能降耗技术改造，至2025年，全市单位GDP能耗降低14%，年均下降2.98%。确保完成省下发的能耗强度下降基本目标，力争实现单位GDP能耗降低14.5%的激励目标。

——**非化石能源消费占比稳步提升。**进一步优化潮州的能源结构，建设清洁低碳、安全高效的现代能源体系。积极开发利用风能、水能、太阳能等可再生资源，提高可再生能源消费比重。至2025年，非化石能源消费占比达到16%。为最终实现“碳达峰碳中和”目标奠定基础。

——**重点领域节能工作成效显著。**至2025年，全市绿色低碳循环发展经济体系初步形成，在重点行业、产业园区、城乡建设、交通物流、农业农村、公共机构等重点领域节能改造工作取得显著成效，经济社会发展持续向绿色低碳转型，绿色生产生活方式全面推广。

潮州市“十四五”时期节能目标

指标	2020 年	2025 年	指标属性
能源消费总量（万吨标准煤）	622.38	完成省下 达任务	预期性
单位 GDP 能耗降幅（%）	3.5	【14】	约束性
单位工业增加值能耗降幅（%）	8.42	完成省下 达任务	预期性
煤在能源消费中占比（%）	39.76	31	预期性
非化石再生能源在能源消费中占比（%）	14.9	16	预期性
工业领域			
单位工业增加值（规模以上工业、电力、热力生产和供应业）能耗降幅（%）	10.78	-	预期性
建筑领域			
城镇新建民用建筑中绿色建筑面积占比（%）	23.2	全面建设	预期性
城镇新建建筑中装配式建筑面积占比（%）	7.1	20	预期性
交通领域			
清洁能源公交车应用比例（%）	80	100	应急运力除外，预期性
农业农村领域			
秸秆综合利用率（%）	89.71	90	预期性
主要农作物化肥利用率（%）	40.17	43	预期性
畜禽粪污综合利用率（%）	75	80	约束性
公共机构领域			
公共机构单位建筑面积能耗下降率（%）	/	【5】	约束性
注：			
1. 【】 内指标为 5 年累计值；			
2. 城镇新建建筑中绿色建筑面积占比测算自 2019 年年末数据；			
3. 城镇新建建筑中装配式建筑面积占比为 2020 年值。			

第三章 推动产业结构优化升级，提升产业能效水平

大力推动产业升级，严格控制“两高”（高耗能、高排放）产业规模，促进传统产业转型升级，加快绿色低碳产业发展，构建节能环保型产业体系，提升经济整体效能。

第一节 严格控制“两高”产业规模

严格落实能耗“双控”及碳排放控制要求，持续遏制不符合产业政策、未落实能耗指标来源等的“两高”项目盲目发展，加快淘汰“两高”项目落后产能，大力推进“两高”项目节能改造升级，严格落实“两高”项目节能和生态环境监督执法。

加快淘汰“两高”项目落后产能。落实国家、广东省能耗“双控”政策，坚决遏制“两高”项目盲目发展，能耗要素优先保障优质高效项目，对在建、拟建、存量“两高”项目（企业）全面实行“清单式+责任制”管理，推动存量“两高”企业节能改造、淘汰落后化解过剩产能。坚持企业主体、政府推动、市场引导、依法处置，严格执行国家投资管理规定和产业政策，完善淘汰落后产能退出机制，严格常态化执法和强制性标准实施，依法依规关停淘汰能耗、环保、安全、技术等指标达不到标准和生产不合格产品的产能。

积极推进“两高”项目节能改造升级。以能耗“双控”强约束倒逼和引导产业全面绿色转型，鼓励重点用能单位编制节能规划和年度节能计划，全面开展节能目标责任评价考核。对标国内国际先进水平，开展“两高”项目节能诊断，鼓励采用先进适用节能环保技术，推动传统用能设备更新替

代，加快淘汰落后机电产品和技术。推动园区和集聚区内的“两高”项目实施能源梯级利用，实现供热供电等公共基础设施共建共享、改造优化。按照全国碳排放权交易和省的统一部署，将高耗能、产能过剩行业纳入碳排放权强制交易范围。

严格“两高”项目节能和生态环境监督执法。加强“两高”项目节能和生态环境监督执法，严肃查处未批先建、违规审批、执法不严、整改不力、虚假整改等问题。组织开展“两高”项目专项节能监察，重点检查节能审查意见落实情况、强制性节能标准执行情况、用能设备和生产工艺淘汰制度执行情况，对超过能耗限额标准和环保不达标企业，坚决落实有关规定，实施差别电价和惩罚性电价、水价等差别价格政策，严厉打击未验先投、无证排污、不按证排污等环境违法行为。

第二节 推动传统产业转型升级

着力提升传统产业主体创新能力，推动创新链与产业链深度融合，充分运用先进适用技术和现代信息技术，改造提升传统优势产业，推动传统产业绿色转型、融合发展。

——改造提升传统优势产业

鼓励陶瓷、食品加工、婚纱礼服、印刷包装、不锈钢等传统优势产业加快先进节能环保技术、工艺和装备的研发和应用，提高资源能源利用效率和清洁生产水平，引导工业绿色转型，实行产品全生命周期绿色化管理，大幅提升产业低碳化、清洁化水平。探索和推广模块化、可裁减、低成本的

智能化改造系统解决方案，加快现有设备智能化改造，鼓励行业龙头企业开展自动化生产线与生产系统改造，支持劳动密集型中小微企业通过单体机器人、自动化控制设备等智能改造提高资源要素利用效率。把村镇工业集聚区升级改造作为传统产业转型升级的重要抓手，积极推进潮安区凤塘镇如意路延长线两侧的试点改造项目、湘桥区桥东街道瓷泥厂区、枫溪区路东办事处洋头村等“工改工”项目，“一园一策”科学制定改造方案和改造计划，以点带面全力加快全市村镇工业集聚区改造工作。

专栏：潮州市传统优势产业改造提升重点任务

陶瓷产业：强化创新驱动和生态环境保护，把村镇工业集聚区升级改造作为传统产业转型升级和战略性新兴产业突破发展的抓手，以现代信息化技术应用为手段，推广应用智能化生产技术，完善产业配套和服务环境，推动日用陶瓷、工艺陶瓷、卫浴洁具等产业的转型升级。加快产品升级换代，不断调整产品结构，增加中高档产品比例，大力发展骨质瓷、炻瓷、强化瓷、玻璃陶瓷等高档瓷，提高产品附加值，努力形成传统产业转型升级的潮州经验。

食品加工产业：推广应用智能制造技术，依靠科技进步实现创新发展，进一步打响庵埠镇“中国食品第一名镇”和钱东镇“中国盐焗鸡之乡”品牌，努力扩大潮州食品产业知名度和影响力。加强电子技术、生物技术、新材料等基础科学技术以及超高压处理、超临界提取、膜分离、分子蒸馏、超微粉碎、微胶囊、真空处理、冻结浓缩、品质评价、食品掺假鉴定、超高温瞬时杀菌等尖端技术的推广应用，按标准化组织生产，积极主动参与国家和省级标准的制订，确保食品安全、绿色环保。

婚纱礼服产业：围绕生产系统的改造，鼓励企业使用自动化、数字化、网络化、智能化制造设备，普及设计过程智能化、制作过程智能化和装备智能化，推动设计成果尽快实现全产业链发展。引进现代化生产和管理模式，扩大服装面料自动监测评价系统、服装虚拟图形系统、产品配送中心等先进的服装加工设备和技术的应用。

印刷包装产业：完善潮州印刷包装产业链配套，发展壮大庵埠镇“中国印刷包装第一镇”称号。推广应用智能化生产技术，普及设计过程智能化、制作过程智能化和装备智能化，进一步强化产业上下游关联，充分发挥产业集群效应。加强生产废料和有机废气的回收利用以及污染物处理，强化挥发性有机物（VOCs）实现清洁生产，走可持续发展之路。

不锈钢制品产业：做强做大彩塘镇“中国不锈钢制品之乡”称号，提升潮州不锈钢制品产业的发展水平。推广应用智能化制造技术。大力发展高档、环保、符合食用要求的不锈钢厨餐具，扩大新型实用的不锈钢日用品生产规模，积极开发医疗器械、汽车配件等高附加值不锈钢产品。

塑料制品产业：以东凤镇塑料工艺鞋为重点，发展塑料制品产业，建设工艺鞋生产出口基地。普及设计过程智能化、制作过程智能化和装备智能化，加快运用先进技术和设备改造传统产业步伐，提升企业装备水平，推动产业升级。

电子机电产业：发挥潮州新型电子材料产业基地成为“省市共建战略性新兴产业基地”和饶平县黄冈镇为聚集区的水族机电产业被认定为“广东省火炬计划水族器材产业基地”的优势，依托三环、日生、海利、博宇、金利佳、恒通、响石、金源照明、思科拓展等一批国内外知名品牌，通过高新技术的开发与应用，瞄准高端市场，大力发展新型高端电子信息、新光源、水族机电等产业。

——推动传统产业绿色转型、融合发展

推动农业生态化精品化。积极探索我市农产品的生态价值实现机制，让潮州好山好水好空气涵养的农产品生态化、产业化。实施精品农业战略，构建农业绿色供应链，促进农业集聚循环发展，全面推动潮州农业生态化、精品化发展。推进农业标准化、规模化、产业化经营，支持农业清洁生产和大型畜禽养殖业资源综合利用。大力发展农产品精深加工和农副产品综合利用，大力扶持农业加工企业发展，促进农产品加工业转型升级。

推动工业绿色化低碳化。努力构建绿色制造体系，支持重点行业改造升级，鼓励企业瞄准国际同行业标杆全面提高产品技术、工艺装备、能效环保等水平。大力发展智能装备、机器人、新一代信息技术、新材料等先进制造业，深化制造业与互联网融合发展，促进制造业高端化、智能化、绿色化、服务化。以资源精深加工和绿色低碳为方向，启动新一轮技术改造工程，支持有前景的重点企业全面提高产品技术、工艺装备、能效环评等水平，降低企业成本，有效化解过剩产能。

推动服务业绿色化高端化。培育完善节能低碳服务业，推动生产性服务业价值链向专业化和高端化延伸、生活性服务业价值链向高品质和多样化升级。积极发展绿色低碳管理服务产业，建设绿色低碳技术咨询服务体系，探索创新合同降碳管理、低碳整体解决方案等服务模式。大力推动商贸、现代物流、文化旅游等优势服务业向低碳、智能、价值链高端延伸，创新商业模式，推动服务业与制造业、现代农业融合发展，培育发展服务业新业态新模式。聚焦商圈商场、旅游饭店、会展场馆等高能耗服务载体，推进重点领域节能行动。以潮安区、饶平县为试点，推广农产品绿色电商模式，创新农产品冷链共同配送、生鲜电商+冷链宅配、中央厨房+食材冷链配送等经营模式，实现市场需求与冷链资源高效匹配对接，降低流通成本及资源损耗。发挥潮州菜资源优势，实施中央厨房培育工程，积极申报中国潮州菜中央厨房产业园，推动潮州农产品食品化、食品工业化、中央厨房潮流化。

第三节 加快绿色低碳产业发展

大力发展循环经济，加强对废弃资源的再生利用，最大程度减少对原生资源的消耗，以更少的资源取得更大的发展。加快发展节能环保产业，扩大高效节能产品和先进环保装备的供给能力，加大绿色低碳产品供给，构建绿色增长新引擎。

大力发展循环经济。以发展前沿新材料、清洁能源、海上风电、绿色低碳、智能卫浴、生物医药、现代食品、安全应急及现代物流九大战略性新兴产业集群为契机，引导集群企业积极开发与推广节能降耗新技术，推进能源清洁高效利用，加快绿色智能装备的改造升级，建立健全绿色低碳循环发展经济体系。以广东省园区循环化改造试点工作为契机，深入推进“一园六区”循环化改造工作。推行重点产品绿色设计行动，引导企业在生产过程中使用无毒无害、低毒低害、低（无）挥发性有机物（VOCs）含量等环境友好型原料。全面推行污染治理技术、废物利用技术和清洁生产技术，实施低碳循环化改造，推动企业循环式生产、产业循环式组合，建设资源共享、废物处理公共平台，开展能效领跑者行动，推动绿色示范工厂建设。完善废旧物资回收网络，推动再生资源回收体系建设，实行垃圾分类回收，开发利用“城市矿产”。鼓励企业加强对工业废弃物、农业废弃物、建筑垃圾、生活垃圾等的协同处理和资源化利用。进一步推进秸秆肥料化、饲料化、燃料化、基料化和原料化利用，积极开展秸秆-牲畜养殖-能源化等循环利用。打造生态农场和生态循环农业产业联合体，以林上、林间、林下立体开发产业模式构建

林业循环经济产业链，推进种植、养殖、农产品加工、生物质能、旅游康养等循环链接，鼓励一二三产融合发展。

专栏：循环经济发展重点工程

园区循环化发展工程。对全市重点园区按照“一园一策”原则推进循环化改造，组织园区企业实施清洁生产改造。

城市废旧物资循环利用体系建设工程。统筹布局城市废旧物资回收交投点、中转站、分拣中心建设，推进废钢铁、废有色金属、厨余垃圾等城市废弃物分类利用和集中处置，引导再生资源加工利用项目集聚发展。

大宗固废综合利用示范工程。聚焦粉煤灰、煤矸石、农作物秸秆、林业三剩物等重点品种，推广大宗固废综合利用先进技术、装备，实施具有示范作用的重点项目。

废弃电器电子产品回收利用提质行动。鼓励多元参与，构建线上线下相融合的废弃电器电子产品回收网络。

快递包装绿色转型推进行动。强化快递包装绿色治理，推动电商与生产商合作，实现重点品类的快件原装直发。

废旧动力电池循环利用行动。加强新能源汽车动力电池溯源管理平台建设，完善新能源汽车动力电池回收利用溯源管理体系。

加快发展节能环保产业。加快培育节能低碳市场，大力发展节能降碳投融资、能源审计、清洁生产审核、工程咨询、节能低碳产品认证、节能评估、合同环境服务、环境治理等第三方节能环保服务体系。以节能重点工程和环保基础设施

建设为依托，积极发展节能环保和资源循环利用装备和产品，扩大高效节能产品和先进环保装备的供给能力，推行节能环保服务整体解决方案，加快发展合同能源管理、合同节水管理、环境污染第三方治理等新业态，全面提升节能环保产业发展质量和水平。

第四章 推动能源结构转型升级，提升能源利用低碳化水平

以“碳达峰碳中和”目标为引领，增强能源供应保障能力，健全清洁能源消费体系，促进可再生能源高质量发展，全面提升能源利用低碳化水平，推动能源结构转型升级，努力建设成为广东绿色能源综合利用高地。

第一节 增强能源供应保障能力

深入推动能源生产和利用方式变革，统筹低碳引领的电力供应格局，增强天然气供应体系，加强油品供储销体系建设，多措并举加强供需调节，增强能源供应保障能力。

统筹低碳引领的电力供应格局。围绕电网和目标网架建设，加快骨干网架建设和城乡电网改造升级，优先解决配电网重过载、低电压、安全隐患等问题，完善城镇电网建设，有序开展城区路面电网和通信网架空线入地，对配网负荷进行有效切割，合理分配。推进农村电网巩固提升工程，增强农村电力保障能力；加速城镇电网提档升级，推进老旧小区和城中村配电网改造；统筹城乡电网发展，高标准服务新型城镇化与乡村振兴。科学布局建设冷热电联产、分布式能源等天然气发电项目，推进大唐（华瀛）潮州热电冷联产项目开工建设投产。探索建设蓄冷蓄热储能、氢储能和空气压缩储能等新型储能项目。试点虚拟电厂、负荷集成等新兴业务模式，提高工业、建筑和交通等重点领域的用电可调节能力。在古城等区域布点配网自动化设备，建设5G智能电网试点，提升故障线路自动转供电功能和电力设备的可观、可测、可控水平。

专栏：潮州热电冷联产项目

大唐（华瀛）潮州热电冷联产项目：计划总投资 24.93 亿元，项目规划建设 2×460MW 级燃气-蒸汽联合循环热电联产机组及其配套热网，向周边区域供应电能、工业蒸汽。项目选址于潮州市饶平县潮州港经济开发区内。计划 2023 年开工建设，2024 年投产 2 套机组。

潮州深能甘露热电联产项目：总投资约 12.9 亿元，建设两套 100 兆瓦级天然气热电联产机组，即“一台燃气轮机+一台燃机发电机+一台余热锅炉”“一台蒸汽轮机+一台汽机发电机”，并配套建设供热蒸汽管网。（项目已于 2022 年 8 月投产）

潮州深能凤泉湖高新区燃气热电联产项目：总投资 12.1 亿元，建设 2×100MW 级燃气蒸汽联合循环天然气热电联产机组，同时配套建设供热蒸汽管网。（项目已于 2022 年 11 月试投产）

增强天然气供应体系。实施天然气高压管道工程，优化燃气管道供应“一张网”的能源结构体系，推动能源供应体系向清洁、低碳、安全、高效化快速升级。大力推进粤东天然气主干管网华丰中天 LNG 储配站和华瀛 LNG 接收站配套外输管线与西三线闽粤支干线联通管线建设，争取早日并入省、国家天然气管网，服务于港口天然气外输。建设集液化天然气接卸、储运、输配为一体的华瀛液化天然气储配接收站等储气基础设施，提升粤东及周边地区天然气供应和储备能力。落实天然气销售企业和燃气企业履行调峰责任，提高应急保供能力。

加强油品供储销体系建设。围绕成品油消费需求与城市

规划布局，按照“扩容、迁建为主，新建为辅”的思路，进一步优化油库布局。结合原油、成品油生产和供应体系，发挥政府主导作用和国有企业引领作用，加强以中石油、中石化、中海油为主体的企业石油商业储备体系建设，激发民营企业储备潜力，构建稳定高效的石油储备体系。积极引导加油站向集加油、加气、充电等多种功能于一体的综合供能服务站转型。充分利用现有油气场站、公交停保基地等资源，适度布局加氢站网络。

第二节 健全清洁能源消费体系

坚持“节约、清洁、安全”的能源战略方针，持续开展煤炭减量替代，大力提升电气化水平，积极扩展天然气市场需求，健全清洁能源消费体系。

持续开展煤炭减量替代。严格执行固定资产投资项目节能审查等相关政策，持续深入推进燃煤工业炉窑淘汰改造工作，推进燃煤机组灵活性和供热改造。依托大唐国际潮州发电厂的带动作用和发展优势，大力发展清洁电力能源，引导企业加强技术改造，挖掘煤矸石和粉煤灰的利用价值，形成煤电一体化、清洁化循环利用。“十四五”期间全市煤炭消费下降目标达到省要求。

大力提升电气化水平。引导各类用户积极参与需求侧响应，促进负荷与电网柔性互动。积极推进工业、建筑、交通等重点领域电能替代，持续提升电能在能源结构中占比。持续深挖工业领域替代潜力，提升工业终端用能电气化水平，鼓励支持纺织、陶瓷、化工等重点高耗能行业，推广高温蓄热电锅炉、燃气锅炉与电锅炉双热源优化等先进技术，实现

以电代煤。提升建筑领域电气化水平，以医院、学校等公共建筑为重点，试点发展高效电制冷、高密度低成本蓄冷、储能等技术，提升现有技术装备能效水平，降低建设运营成本。全面推动交通领域电气化，加快电动汽车、电工非道路移动机械、船舶岸电发展，大力推动“油改电”工作，推进停车场与充电基础设施一体化建设。

积极扩展天然气市场需求。进一步完善城镇燃气配送体系和服务体系，大力推动管道燃气覆盖区域用户报装使用；加快推进管网覆盖区域的老旧小区、城中村等居民、公福机构、商业用户的餐饮场所推广使用管道燃气。加快推进 LNG 加注站规划建设和适改船舶“油改气”工程，充分挖掘现有场站加气能力，支持具备条件的公交配套场站向社会开放。在保障天然气供应的情况下，实施工业锅炉和炉窑天然气技术改造，督导已完成改造的企业实际使用天然气。加快推进天然气发电项目建设，支持气电机组参加天然气代输试点并逐步完成上下游直接交易，争取低价气源，提高气电利用小时数。拓展城镇天然气消费规模。

第三节 推进可再生能源高质量发展

坚持多元融合，大规模开发可再生能源，积极推进光伏规模化利用，稳步推进其他可再生能源开发利用，加快推进可再生能源融合发展。

积极推进分布式光伏规模化利用。大力推进整县（区）屋顶分布式光伏规模化开发，鼓励更多市场主体参与光伏项目建设和管理，支持开展分布式光伏发电市场化交易试点。推进党政机关、学校、医院等公共建筑屋顶分布式光伏开发

应用；推进各类工业园区及园区外工商业屋顶分布式光伏发电规模化应用；推进群众支持度高的村镇，稳妥开展村居民屋顶光伏开发。

稳步推进可再生能源开发利用。以海上风电为重点，积极推进风电开发。积极争取粤东千万千瓦级海上风电基地落户潮州，推动海上风电规模化发展。结合潮州南端海域环境及场址资源特点、港口条件等，发展与周边城市海上风电差异化产业。支持生物质热电联产项目，推进生物质成型燃料生产及清洁化利用，因地制宜建设生物天然气、生物液体燃料等项目，推进分布式垃圾处理。结合各地水资源实际条件，优化水电资源开发利用，加强对小水电站生态流量管理，有序推进老旧水电站增效扩容和技术更新改造。

加快推进可再生能源融合发展。加快推进可再生能源与大数据、互联网等新一代信息技术深度融合，构建智慧能源系统，推进“互联网+智慧能源”，提高可再生能源的入网比例，优化能源供应结构。将风光等可再生能源作为综合能源体系建设的重要内容，积极推动“风光储一体化”、“风光水储一体化”等综合能源示范基地建设，研究探索“可再生能源+储能”等多类型能源成本共担、利益共享机制，鼓励在相对集中用能区域开展综合能源服务试点，鼓励综合利用光伏、风能、地热能等可再生能源。

第五章 推进重点领域节能行动，提升节能管理精细化水平

坚持重点突破、分类指导，推动工业、建筑、交通运输、农业农村、公共机构、商贸流通等重点领域节能行动，带动全行业节能低碳转型，确保如期实现“碳达峰碳中和”目标。

第一节 工业领域节能行动及工程

将传统产业“高端化、智能化、绿色化”改造作为振兴工业领域的重要抓手，加大传统产业绿色改造力度，持续抓好工业领域节能降耗，落实工业领域“两高”项目整改，构建工业绿色制造体系。

着力推进工业节能和清洁生产。落实国家和省能耗“双控”政策，加强重点耗能行业和用能单位节能管理。加强节能评估审查和后评价，进一步提高能耗、环保等准入门槛，严格控制高耗能行业产能扩张，依法淘汰落后和化解过剩产能。推动工业节水降耗，落实国家节水行动，实施节水管理和工业节水改造升级，加大再生水回用。加大推进清洁生产力度，加快清洁生产技术推广应用，严格限制重点行业有毒有害物质使用，加大污染防治力度，降低污染排放强度。加快推行企业循环式生产、园区循环化改造，提高重点工业行业绿色化和清洁生产水平。

全力推动资源循环化利用。推行循环生产方式，促进企业、园区、行业间链接共生、原料互供、资源共享，拓展陶瓷、建材等不同行业固废协同处理、能源转换、废弃物再资源化等功能。推动产业转型升级和企业技术改造，从源头减少工业废气、废水、废渣排放。加快工业固废综合利用技术

的科技攻关，降低利用成本、扩大利用途径，提高资源综合利用产品的经济性。大力培育资源综合利用产业，积极培育工业固废综合利用示范基地、工业固废综合利用企业，打造资源综合利用示范标杆。推进企业、园区用水系统集成优化，实现串联用水、分质用水、一水多用和梯级利用。

强化重点用能单位节能管理。强化工业节能监察、节能诊断，实施能效“领跑者”行动，积极引导和促进能效对标，通过树立标杆、政策激励、提高标准，形成推动高载能行业能效水平不断提升的长效机制。持续开展“百千万”重点用能单位节能目标责任考核，对节能目标责任考核未完成等级重点用能单位实施强制能源审计。

全面推行绿色制造。以企业为主体，以标准为引领，以高质量发展为核心，实施绿色标准、绿色管理和绿色生产，推动产业链和工业产品全生命周期绿色发展。围绕“1+9”战略性新兴产业集群体系，大力推进绿色制造体系建设，争创国家级、省级绿色设计产品、绿色工厂和绿色工业园区。推行工业产品绿色设计，创建绿色设计示范企业。加快建立绿色供应链，将绿色低碳理念贯穿产品设计、采购、生产、销售、回收处理和再利用全过程，提升供应链协同水平。

专栏：工业领域节能工程

生产过程清洁高效工程。积极发展节能环保绿色装备，采用先进适用的清洁生产工艺技术，削减二氧化硫、氮氧化物、烟（粉）尘、氨氮等污染物以及磷石膏、锰渣、赤泥、煤矸石、粉煤灰等工业固废排放。实施高耗能设备系统节能改造，推广原料优化、能源梯级利用、可循环、流程再造等系统优化工艺技术，推进余热余压循环利用。

资源综合利用工程。通过财政资金支持、税收优惠等积极支持资源综合利用。推广应用资源综合利用先进适用技术与设备。围绕工业固废产生重点企业，建设一批资源综合利用项目。进一步扩大工业副产石膏、粉煤灰、煤矸石等工业固废生产新型建材、化学循环利用等模式。健全新能源汽车废弃动力电池、废旧汽车、废弃电子产品等再生资源回收利用体系。

产业绿色协同发展工程。加强重点行业间的横向耦合生态链接，促进行业融合；利用工业余热发展设施农业、生态旅游业，推进工业适用生物质能示范项目，促进产业融合。

第二节 建筑领域节能行动及工程

推动城镇新建建筑中绿色建筑推广比例大幅提高，既有建筑节能改造有序推进，可再生能源建筑应用规模逐步扩大，农村建筑节能实现新突破，使潮州建筑总体能耗强度持续下降，建筑能源消费结构逐步改善，建筑领域绿色发展水平明显提高。

提升新建建筑节能水平。完善新建建筑在设计、审图、施工、检测、监理、竣工验收等环节的节能监管措施，强化工程建设各方主体建筑节能责任，确保节能标准执行到位。

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/615220332132012011>