潮州市培育发展绿色低碳产业集群行动计划

（征求意见稿）

为贯彻市委、市政府关于推进工业立市、实业强市的工作部署，加快培育发展绿色低碳产业集群，着力构建现代产业体系，引领全市产业迈向价值链高端。依据《关于培育发展战略性产业集群的实施意见》等文件精神，制定本行动计划。

**一、总体情况**

**（一）发展现状。**潮州不断推进能源转型升级，煤炭消费比重持续下降，清洁能源消费比重进一步提升，能源消费结构更加清洁，更加集约。2020年，全市规模以上风力、垃圾发电等新型能源发电量达到5.5亿千瓦时，比2015年增加4.1亿千瓦时，增长2.9倍，年均增长31.5%，占全部规模以上工业发电量比重为3.5%，“十三五”期间占比提高2.4个百分点。**一是光伏应用规模持续扩大。**各类市场主体积极参与光伏发电投资、建设和运营，分布式光伏发电项目快速推进。2020年全市光伏发电装机11兆瓦。**二是风力发电持续增长。**2020年，全市已有风力发电厂3家、风电发电装机185兆瓦，比2015年增加98兆瓦，增长幅度达到112.64%。**三是水能资源科学合理开发。**继续加强农村小水电技术改造，抽水蓄能电站的前期研究规划有序推进。至2020年，全市水电发电装机225兆瓦。**四是生物质能利用项目顺利开展。**垃圾发电实现从无到有的新突破，潮安区垃圾焚烧发电厂、饶平县和湘桥区垃圾焚烧发电厂相继建成运营，其中潮安区垃圾焚烧发电厂和湘桥区垃圾焚烧发电厂年处理垃圾达43.8万吨，全市实现垃圾全量焚烧处理。

**（二）存在问题与面临挑战。**存在问题：一是****单位GDP能耗强度仍然偏高。“十三五”时期，潮州市单位GDP能耗累计下降16.5%，年均下降3.6%，但单位GDP能耗强度仍然较高，主要是工业能耗偏高，单位工业增加值较低，迫切需要加快推进陶瓷、不锈钢等高耗能行业进行节能降耗，推动能源利用效率提升。**二是**能源供应依赖性较大。我市能源消费在较长时期内，仍将呈现增长的趋势。由于我市能源供应基本以输入为主，受能源价格波动、自然灾害等因素影响较大，能源消费成本较高。**三是**人才支撑不足。潮州能源产业创新人才缺乏，研发岗位人才供需脱节矛盾凸出，出现“招人难、育人难、留人难”的人才困境，现有技术人才架构难以形成高端能源产业人才集聚效应。**面临挑战：一是**环境约束仍存在多重限制。受土地、海洋、森林等资源条件约束，能源项目建设困难，特别是海上风电受规划、资源环境配置、军事、用海等制约因素较多，短期内平价规模化发展难度较大。**二是**消费结构仍需进一步优化。在规模以上电力生产中，新能源的发电比重仍然偏低，燃煤发电占全部发电量比重高达95%，煤炭的高度依赖既增大能源消费，也增加环境保护的压力。面临增加能耗“双控”、环境污染物控排以及碳达峰压力。**三是**体制机制仍需要不断优化。促进能源发展的政策同价格、税收、财政、环保等政策的衔接度不够。能源要素市场不完善，导致市场配置资源的作用未得到充分发挥，电力、燃气、可再生能源等能源发展体制仍需要深化改革。

**（三）优势与发展机遇。**一是****当前世界能源供需格局深刻调整，可再生能源正成为全球能源供应新增长极，国家鼓励大力发展清洁能源低碳发展，出台了一系列有关低碳发展的政策措施，为低碳发展提供了政策保障。潮州要正抓住国家能源布局调整机遇，开展能效创新引领，加快发展清洁能源。**二是**大力发展非化石能源。目前正加快编制能源发展、光伏发电等方面的专项规划，因地制宜大力发展风电、太阳能、生物质能和水能等可再生能源，提高可再生能源在能源供给结构中的比重，实现低碳发展。**三是**优化能源基础设施。加强电网、燃气网、供热、新能源和可再生能源等基础设施建设，持续优化电网、燃气网建设，提升油气供给保障能力，完善能源储运调峰体系，完善现代能源供应保障体系，推动能源基础设施融合发展。

二、工作目标　　积极抢抓全市发展硅能源产业契机，大力发展光伏产业；因地制宜发展水能、生物质能、氢能等可再生能源，助推产业绿色化、低碳化转型，到2025年，绿色低碳产业结构优化壮大，打造绿色低碳发展先行区。

**（一）产业规模进一步。**有序推进“整县（区）屋顶”等光伏发电项目，加大力度引进“零碳”项目和设备制造业，推进零碳智慧园区、分布式光伏示范区和潮州青麻园抽水蓄能电站建设。逐步实现从可再生能源的规模化增量基本满足能耗需求增量，到规模化替代化石能源存量、能源安全保障能力得到全面增强的绿色低碳能源消费局面。力争到2025年，全市绿色低碳产业年产值规模超过50亿元。

**（二）产业结构进一步优化。**推进产业集群高端化、绿色化发展，推动战略性新兴产业、高技术产业、现代服务业加快发展。到2025年，绿色低碳产业结构、能源结构更加优化，产业集群上中下游衔接协同更加紧密，绿色产业发展不断壮大，绿色低碳循环发展经济体系建设进一步形成。

**（三）产业发展技术、模式进一步创新。**重点支持节能技术和装备、节能产品、环境治理技术和装备、环保材料、资源综合利用产业等领域的技术创新、产品提升，形成产业链核心竞争力。做大做强节能服务产业，发展合同能源管理、特许经营等新业态，推动节能服务商业模式创新，促进企业规模化、品牌化、网络化发展，发展企业绿色融资，健全第三方评估机制及相关平台，规范节能服务。

三、重点任务

**（一）大力发展光伏发电。**坚持系统观念，科学谋划，产业互补，分区、县有序推进屋顶分布式光伏开发建设，重点推进公共机构、各类工业园区屋顶分布式光伏发电规模化开发。鼓励因地制宜利用废矿区、未利用宜林地以及没有饮水任务且不影响行洪和水利工程安全运行的水库、坑塘水面，科学布局光伏发电项目。积极开发工业厂房、商业楼宇、公共建筑等大型建筑光伏一体化发电项目。大力发展“光伏+”，支持光能智能化光伏组件生产基地建设，加快培育光伏技术专业化企业，健全市场化经营机制，进一步推进光伏产业上下游协同发展。

**（二）大力发展清洁能源。**统筹各类可再生能源协调发展，加快推动可再生能源分布式应用，增加可再生能源在能源生产和消费中的比重。因地制宜发展水能、生物质能、氢能等可再生能源。积极推动潮州港经济开发区新能源产业招商引资和潮州青麻园抽水蓄能电站等项目前期工作。

**（三）加大节能技术改造力度。**推动陶瓷、不锈钢等传统耗能产业节能降碳。坚决淘汰能源消耗高、环境不达标的落后产能，鼓励陶瓷、不锈钢等传统耗能行业资源整合，引导企业入园，实现产业集聚发展，提升能源利用效率，降低碳排放。加大节能技术改造力度，加强全过程节能减排工艺、生产管理、智能制造等先进生产工艺研发、推广和应用。进一步提高陶瓷、不锈钢等传统耗能产业使用清洁能源比重，实现节能降碳。

**（四）推进重点领域节能示范。**从工业节能、建筑节能、交通节能、公共机构节能等方面发挥节能示范作用。做好重点领域产业布局、结构调整、节能审查与能耗双控政策的衔接。推动各重点领域集中集聚发展，提高集约化、现代化水平，形成规模效益，降低单位产品能耗。加强工业、建筑、交通等领域的协调配合，稳定有序推动重点领域节能降碳。

四、重点工程

**（一）光伏发电项目。**科学长远谋划分布式光伏发电项目开发，以潮安区作为屋顶分布式光伏开发试点，带动其他区、县有序开展。按照先易后难的原则，示范推进党政机关、学校、医院等公共建筑屋顶分布式光伏开发应用，大力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，鼓励重点耗能企业利用厂房屋顶建设分布式光伏发电，为企业发展腾出更多用能空间。选择群众支持度高的村镇稳妥推进村居民屋顶光伏开发，并示范推广，充分利用可开发屋顶面积。结合我市资源禀赋有序推进集中式光伏项目开发，积极推动潮安归湖100MW渔光互补光伏发电项目；建立光伏产业投资平台，加大我市光伏产业的投资和开发力度，吸引更多光伏企业入驻潮州，进一步推动我市节能降碳目标。（市发展和改革局牵头，市工业和信息化局、市财政局、市自然资源局、 市住房和城乡建设局、市交通运输局、市农业农村局、市国资委、市林业局、市机关事务管理局、潮州供电局，各县区人民政府等分工负责）

**专栏1 光伏发电项目**

1.潮州潮安归湖100MW渔光互补光伏发电项目。项目位于潮州市潮安区归湖镇凤东村内，鱼塘面积约1111亩，规划建设含发电场、升压站、配电室、综合楼、1回110千伏架空线路接至就近变电站，同时采用现代渔业与光伏相结合技术充分利用发挥好鱼塘资源，建成农旅融合、文旅融合、科普融合和地标打卡景点，项目总投资约5亿元人民币。

2.潮安区整区屋顶分布式光伏发电项目。首期将计划在庵埠(区政府所在地)试点，政府将首推庵埠的党政机关、学校和医院屋顶试点，接着在古巷、浮洋、凤塘和登塘四个镇党政机关、学校和医院屋顶试点、开发区和居民屋顶，再推广到潮安区现管辖其他11个镇和一个国营林场。

3.湘桥区整区屋顶分布式光伏发电项目。项目计划在湘桥区开展整区屋顶分布式光伏开发。

4.饶平县屋顶分布式光伏发电项目。开展饶平县屋顶分布式光伏开发。

5.枫溪区整区屋顶分布式光伏发电项目，总投资5亿元。

**（二）清洁能源建设工程。**因地制宜发展水能、生物质能、氢能等可再生能源，提高可再生能源在能源供给结构中的比重，实现低碳发展。推进潮州青麻园抽水蓄能电站项目等前期工作，协同我市海上风电产业布局，适时建设源网荷储一体化的智慧能源系统，发挥产业集群合力。同时，充分利用北部山区地理优势，继续加强农村小水电技术改造，提高小水电站的效益；坚持因地制宜，合理有序发展生物质能利用，加强生物质能的能源循环利用和清洁利用。结合城镇化建设和美丽乡村建设，加快推进垃圾的综合利用，科学布局垃圾焚烧发电项目。围绕水电解制氢、可再生能源制氢、天然气重整制氢、低温液态储氢、高压微管储氢、固体合金储氢、高性能电堆及系统集成等氢能产业关键领域，率先推动氢能产业试点，逐步推动氢能产业规模化发展。（市发展和改革局、市工业和信息化局、市科技局、市水务局、市城市综合管理局、市自然资源局、市生态环境局，潮州港经济开发区管委会、各县区人民政府等分工负责）

**专栏2 推动清洁能源项目建设**

潮州青麻园抽水蓄能电站。开展前期推进工作，潮州青麻园抽水蓄能电站项目位于潮州市凤凰镇境内，上水库位于潮州市潮安区凤凰镇青麻园村，下水库采用已建成的凤凰水库，上、下水库按规划容量一次建成，规划总装机容量为240万kW，拟分两期开发，一期建成4×30万千瓦装机容量抽水蓄能电站，预计静态总投资80亿元。

**（三）节能与清洁技术改造工程。**以绿色低碳能源的有序规模化发展，进一步推动我市工业耗能企业绿色低碳技术创新，推进绿色化改造。严格限制高耗能产业和过剩产业扩张，加快淘汰落后产能，打造多能集成、节约高效的低碳场景。推动陶瓷、不锈钢等传统耗能产业节能降碳，企业实施锅炉、窑炉和换热设备等重点用能装备节能改造，推广煤炭清洁化改造。加快实施企业节能审查与清洁生产审核，重点围绕陶瓷等重点行业，引导企业推广清洁生产先进适用技术，鼓励企业实施绿色工业技术装备清洁化改造，提升制造业企业绿色清洁生产水平，加快构建绿色能源生产、消费体系。（市工业和信息化局牵头，市发展和改革局、市生态环境局，各县区人民政府等分工负责）

**（四）重点领域节能推广工程。**工业节能方面，重点提高陶瓷、不锈钢、食品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。建筑节能方面，大力实施绿色建筑创建三年行动，大力发展星级绿色建筑，大型公共建筑和国家机关办公建筑、国有资金参与投资建设的其他公共建筑应当按照高于最低等级绿色建筑标准进行建设。大力发展以装配式建筑为代表的新型建筑工业化，加快装配式建筑产业基地建设。大力推动既有建筑绿色化改造，加大绿色建材和可再生能源推广应用。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。交通节能方面，重点打造节能低碳智能交通系统，优化交通运输结构，在公路运输领域推广节能技术，发展绿色货运与现代物流；大力推广应用新能源汽车，积极推动充电基础设施建设，研究推进氢燃料电池、加氢站、综合能源服务站建设在交通领域示范应用。公共机构节能方面，重点继续开展节约型机关创建活动及节水型单位建设。鼓励公共机构率先采购使用节能设备和新能源汽车，开展可再生能源应用、资源回收利用和绿色食堂建设等。（市发展和改革局、市工业和信息化局、市财政局、市机关事务管理局、市住房和城乡建设局、市交通运输局、市水务局，各县区人民政府等分工负责）

**（五）绿色供应链构建工程。**鼓励企业开展绿色设计、选择绿色材料、实施绿色采购、打造绿色制造工艺、推行绿色包装、开展绿色运输、做好废弃产品回收处理，实现产品全周期的绿色环保。重点聚焦光伏产业链薄弱环节、空白领域，精准招引一批光伏制造行业的上下游企业，提高太阳能光伏产业协作配套水平和产业链延伸。进一步加大本土光伏产业品牌的培植力度，完善产业链条，推广本土品牌的绿色产品在我市的使用，努力培育更厚实的本地市场基础。鼓励发展高效低成本晶硅电池、薄膜电池及组件，聚光、柔性等新型太阳能电池及太阳能元件及设备制造，培育一批专业化骨干企业，扶持一批专精特新中小企业。（市发展和改革局、市工业和信息化局、市科技局、市交通运输局、市商务局、市财政局，各县区人民政府等分工负责）

**（六）绿色低碳技术研发工程。**推动绿色技术创新攻关，根据产业发展实际，开展产业共性关键核心技术难题攻关，鼓励支持企业申报承接国家、省重点领域研发计划，推动关键核心技术研究和创新。以企业为主体，大力推进重大科技创新平台建设，快速提升企业研发能力和水平，支持企业与高校、科研机构合作共建重点实验室、工程技术研究中心、新型研发机构。鼓励高校和科研机构在我市设立研究院，鼓励企业作为投入主体到高校和科研机构共建产业化目标明确的研发基地。推进协同创新，支持企业与国内高等院校、科研院所深度合作，开展研究开发、科技成果转化应用、标准研究与制定，助力产业高质量发展。围绕我市绿色低碳产业发展需求开展一系列产学研合作交流活动。（市科技局牵头，市发展和改革局、市工业和信息化局，各县区人民政府等分工负责）

**（七）能源双控监测与管控工程。**科学分解“十四五”能源消费“双控”指标，将能源消费总量和强度指标分解落实到各县区、重点行业及重点用能企业，鼓励企业将能耗总量控制作为日常管理重要内容。健全能源消费总量预测预警机制，加强重点用能单位能耗在线监测系统建设。打造潮州市智慧能源综合管理平台，逐步发挥平台对工业生产、建筑能耗、充电桩等用电领域的能耗监测与管控作用。推动潮州市加快构建绿色、安全、高效的智慧能源管理体系，挖掘数据价值，引导潮州清洁能源产业和绿色低碳城市建设。（市发展和改革局、市工业和信息化局、市住房城乡建设局、市统计局，各县区人民政府等分工负责）

五、保障措施

**（一）强化组织领导。**各有关部门结合自身职能和承担任务，按照“工作责任化、责任节点化”的原则，将培育发展绿色低碳产业集群行动作为高质量发展的重要内容，保质保量完成各项任务，及时总结好经验好模式，加强统筹协调，落实工作责任，明确责任分工和时间节点，不折不扣推动各项工作落实，在规划编制、政策制定、资金投入、项目安排等方面给予相应支持。

**（二）加强政策支持。**建立健全规章制度。推动提高资源利用效率、发展循环经济、强化清洁生产、严格污染治理、促进绿色设计、推动绿色产业发展、扩大绿色消费等方面规章制度的制修订工作，加强规章制度间的衔接。做好重点领域节能改造与产业结构调整、环境准入、节能审查、能耗双控、遏制“两高”项目盲目发展等工作的衔接。按照加强高耗能项目源头防控的政策要求，通过环评审批、节能监察等手段，加大管控查处力度。深化电价改革，落实市场交易与分时电价政策的衔接，有效强化电价信号引导作用，严厉查处价格违法违规行为。

**（三）着力提升企业竞争力。**深入实施新一轮技术改造，持续支持企业加大设备更新和质量基础设施提升。加强标准、技术、人才、项目等方面的合作，强化同其它地市的绿色低碳技术、装备、服务及基础设施等方面的交流与合作，引导企业实施人才发展战略，制定出台相关政策，为引进的高层次人才提供各方面便利条件，增强企业对高端人才的吸引力。支持重点企业瞄准绿色低碳产业链关键环节和核心技术实施兼并重组，加快产业链关键资源整合。

**（四）落实金融财税扶持。**认真贯彻省委省政府关于扶持工业绿色发展的各项措施，继续利用省级打好污染防治攻坚战专项资金（绿色循环发展与节能降耗）和市级节能专项资金，进一步推动我市工业绿色发展。建立健全绿色低碳投融资体系，大力发展绿色信贷、绿色债券、绿色基金、绿色保险，拓展绿色融资渠道，引导和鼓励社会资本参与绿色制造重大工程建设。支持符合条件的绿色产业企业上市融资，支持金融机构和相关企业在国际市场开展绿色融资。大力发展龙头企业带动上下游中小企业的供应链金融。落实融资担保降费减负及再贷款贴息政策等普惠金融政策，推动金融服务“增量扩面、提质降本”。

**（五）强化监督管理。**建立健全重点领域企业能耗和碳排放监测与评价体系，稳步推进企业能耗和碳排放核算、报告、核查和评价工作。将重点领域节能降碳纳入遏制“两高”项目盲目发展监管体系。将重点领域项目纳入重点用能单位能耗在线监测系统，强化日常监管。发挥信用信息共享平台作用，对列入黑名单的企业，依法依规实施联合惩戒。对列入能效落后清单企业目录且未能按期改造升级的项目和企业，限制用能。推动企业实施清洁生产审核，引导企业推广清洁生产先进适用技术，积极推进工业行业污染整治工作，对逾期未完成整治任务的企业，由相关部门牵头组织查处。

**（六）强化宣传引导。**加强舆论宣传引导，通过举办节能宣传周、全国低碳日、世界环境日、地球一小时等活动，开展多层次、多形式的宣传教育，大力传播绿色发展理念。充分利用各类新闻媒体手段，大力宣传取得的成效，积极弘扬各地各部门先进典型，适时曝光破坏生态、污染环境、严重浪费资源和违规乱上“两高”项目等方面的负面典型，营造推进绿色低碳循环发展的良好氛围。