

合肥市低碳城市发展规划

(2018-2025 年)

(征求意见稿)

合肥市发展和改革委员会

2019 年 1 月

目 录

一、前言.....	1
二、发展基础与环境挑战.....	3
(一) 发展基础.....	3
(二) 发展环境.....	10
(三) 面临挑战.....	14
三、指导思想与发展目标.....	18
(一) 指导思想.....	18
(二) 基本原则.....	18
(三) 发展目标.....	19
(四) 主要指标.....	20
四、主要任务.....	21
(一) 优化城市空间布局.....	21
(二) 加速低碳产业发展.....	22
(三) 构建低碳能源体系.....	34
(四) 建立低碳交通体系.....	38
(五) 打造低碳建筑体系.....	41
(六) 发展低碳农业体系.....	43
(七) 加强废弃物低碳管理.....	44
(八) 保护森林发展碳汇.....	46
(九) 倡导低碳生活模式.....	48
五、创新重点.....	51
(一) 碳数据管理制度创新.....	51
(二) 低碳产品和技术推广制度创新.....	52
六、保障措施.....	55
(一) 加强组织领导, 强化考核监管.....	55
(二) 加强统筹部署, 完善规划体系.....	56
(三) 强化制度建设, 完善政策配套.....	56
(四) 依托科技创新, 建立支撑体系.....	57
(五) 加大财政支持, 拓展融资渠道.....	58
(六) 强化宣传引导, 倡导低碳模式.....	59
附件 1 情景分析中关键参数设定说明.....	60
附件 2 低碳发展指标体系解释.....	62

一、前言

气候变化问题是当今社会人类生存与发展面临的严峻挑战。积极应对气候变化，加快推进绿色低碳发展，是实现可持续发展、推进生态文明建设的内在要求，是加快转变经济发展方式、调整经济结构、推进新的产业革命的重大机遇和抓手，也是我国作为负责任大国的国际义务。中国政府高度重视气候变化问题，于2016年9月签署《巴黎协定》，向国际社会承诺二氧化碳排放将在2030年左右达峰并争取尽早达峰。党的十九大报告中提出要“积极参与全球环境治理，落实减排承诺”，并将绿色低碳视为培育新增长点、形成新动能的重要领域。绿色低碳发展是新时代建设的重要诉求。

城市是全球应对气候变化的主要前线，也是成败的关键点，而城市规划作为建设城市和管理城市的基本依据，必然担负着建设低碳城市的重要角色。2017年1月，国家发展改革委正式批复合肥市为第三批国家低碳城市试点，并要求合肥市要抓紧编制与低碳试点相适应的低碳城市发展规划。根据国家低碳城市试点工作总体部署和合肥市低碳发展、转型实际需求，合肥市发展改革委同有关部门，从实际情况出发，组织编制了《合肥市低碳城市发展规划（2018-2025）》（以下简称《规划》）。以编制《规划》为抓手，紧紧围绕“国家低碳试点城市建设”这一核心目标，进一步理清合肥市低碳城市发展思路，识别重点领域与行动，加快实现自身产业结构转变、能源结构优化和技术水平提升。

《规划》以《合肥市国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》为指导，并与其他领域专项规划进行了衔接，是2025年前全市低碳发展的行动纲领。《规划》阐明到2025年全市低碳发展工作的指导

思想、发展目标、主要任务和重点行动计划。在《规划》实施过程中，将根据实际情况及时进行必要的调整和补充。有关方面应按照《规划》要求，结合实际情况，积极开展相关工作，完成《规划》提出的各项目标与任务。

规划范围：合肥市市域。

规划期限：规划期限为2018年-2025年，基准年为2015年。

二、发展基础与环境挑战

（一）发展基础

1. 自然环境

合肥市地处华东地区、江淮之间，环抱巢湖。全市海拔多在 15-80 米之间，境内有丘陵岗地、低山残丘、低洼平原三种地貌，以丘陵岗地为主；属亚热带季风性湿润气候，四季分明，气候温和。自然环境优美，名胜古迹众多，具有鲜明的园林生态环境，四度获得“中国人居环境范例奖”，城中有园，园中有城，是国家首批命名的 3 个国家园林城市之一，也是全国优秀生态旅游城市。合肥是省会城市中唯一拥有独一无二的庞大水系资源——巢湖。合肥独有的生态优势可以转化为经济发展优势，有助于打造旅游业、特色房地产业、休闲度假产业，实现产业结构沿低碳化方向的调整。

合肥市自然条件优越，水资源、矿产资源、农产品资源等丰富。合肥地处亚热带季风气候区，降雨丰沛，可利用水资源充裕，且成本较低，天然水资源总量为 38.63 亿立方米。合肥市矿产资源丰富，有白云石、花岗石、磷、铁、铅、锌、银、明矾石、石膏、灰岩、矿泉水等。同时，合肥市也是全国重要的农副产品生产区。

合肥市可利用新能源较丰富。合肥市地处内陆，水能开发难度相对较大，但拥有较为丰富的太阳能、生物质能及浅层地源热等资源。其中，合肥市太阳能资源较为稳定，年太阳能辐射总量在 4200 兆焦/平方米~5400 兆焦/平方米之间，为《太阳能资源评估方法》所规定的第三级；生物质能也较为丰富。2017 年可收集秸秆量为 295 万吨，理论资源量 395 万吨，其中还田率约 75%，秸秆综合利用有较大提升

空间，可因地制宜推广秸秆发电、秸秆养畜以及基料化、饲料化等秸秆综合利用有效途径。合肥市地热资源丰富，可采资源量为 10948.44 立方米/每天，每天可采地热能 14.33 兆瓦（折合为标准煤 2.57 万吨），为发展地热产业提供了较好的条件。目前，已开发利用的地热井大多是以医疗、洗浴等一次性利用为主，利用领域不广，梯级利用不多，产业链短，综合利用程度不高。这种单一的利用形式，造成了资源的浪费。滨湖区在居民小区已投运的地源热泵供热制冷新技术，可为地热资源的综合利用创造更广阔的空间。

2. 区位优势

合肥市现辖四县（肥东、肥西、长丰、庐江）、一市（县级巢湖市）、四区（瑶海、庐阳、蜀山、包河），并拥有四大开发区（合肥高新技术产业开发区、合肥经济技术开发区、合肥新站高新技术产业开发区、安徽巢湖经济开发区）。全市土地面积 1.14 万平方公里，约占安徽省总面积的 8.14%。

合肥市是安徽省省会，居皖之中，是全省政治、经济、文化、信息、金融和商贸中心。通过南淝河、巢湖和裕溪河通江达海，具有承东启西、连南接北、靠山抱湖、临江近海的独特区位优势。交通便捷，集高速铁路、高速公路、国际机场、内河航运等多式运输于一体，是建设中的全国性综合交通枢纽。与此同时，合肥市也是国家级“皖江城市带承接产业转移示范区”、国家级“合芜蚌自主创新综合试验区”的核心城市，显著的区位优势为合肥市实现低碳发展提供了有利条件。

3. 社会经济发展环境

截至 2017 年末，常住人口 796.5 万，比上年末增加了 9.6 万人；

常住人口城镇化率为 73.75%，比上年末提高 1.7 个百分点。

自“十二五”以来，合肥市是中国发展最快的城市之一，地区生产总值、规模以上工业增加值、地方财政收入、固定资产投资等主要经济指标年均增速位居全国省会城市前茅。以供给侧结构性改革为主线，综合施策，精准调度，经济发展保持较快增长，质量效益持续提升。2017年，合肥市全年实现生产总值 7213.45 亿元，按可比价格计算，同比增长 8.5%。按常住人口计算，人均地区生产总值为 91113 元（折合 13506 美元），同比增加 10975 元。经济的快速稳步发展和人民生活水平的显著提高为合肥市低碳城市试点工作的顺利开展提供了重要保障。

4. 产业发展

产业低碳化趋势明显，经济结构优化升级进展显著。“稳一优二提三”成效初步显现，三次产业结构由 2012 年的 5.5:55.3:39.2 调整为 2017 年的 3.8:50.5:45.7。2017 年合肥市第一产业增加值 272.75 亿元，增长 3.7%；第二产业增加值 3643.08 亿元，增长 8.6%；第三产业增加值 3297.62 亿元，增长 8.9%。

2017 年，全年固定资产投资 6351.43 亿元。分产业看，第一产业投资 64.33 亿元，下降 40.4%；第二产业投资 2379.03 亿元，增长 11.8%；第三产业投资 3908.08 亿元，增长 2.5%。分行业看，工业投资 2356.48 亿元，增长 12.6%，其中六大主导产业（汽车及零部件、装备制造、家用电器、食品及农副产品加工、平板显示及电子信息、光伏及新能源）投资 1255.29 亿元，增长 13.7%；现代服务业投资 3154.56 亿元，增长 5.8%。

新产业快速发展。2017 年全市国家高新技术企业达 1666 户，同

比净增 309 户，全年规模以上高新技术产业全年实现增加值增长 12.8%；规模以上服务业企业达 2643 户，增加 340 户，实现营业收入 1223.78 亿元，增长 20.5%；战略性新兴产业实现工业增加值增长 16.4%，其中高端装备制造、新材料和新一代信息技术分别增长 24.3%、23.0%和 20.8%。

5.科教资源

科教资源丰富。合肥市是全国重要的科教基地、唯一的国家科技创新型试点市、国家创新型试点市，也是世界科技城市联盟会员城市。现有中科大等高校 60 所，中科院合肥物质科学研究院、中电科 38 所等中央驻肥科研机构 13 家，各类研发机构 959 家，省部级重点实验室和工程试验室 150 个、国家大科学工程 5 个，进入“千人计划”的海归人才 225 人，在肥工作的两院院士 86 名，各类科技人员 60 多万。2017 年 1 月，合肥综合性国家科学中心建设项目获批立项。近年来，合肥市先后获批国家节能与新能源汽车示范推广城市、国家半导体照明应用工程试点城市、国家股权激励和分红激励试点、国家科技和金融结合试点、国家文化和科技融合示范基地、国家信息化和工业化融合试验区、全国“智慧城市”试点示范城市等。丰富的科教资源为合肥推进低碳城市建设提供重要的智力保障和技术支撑。

6.能源消费与碳排放

合肥市能源消费总量逐步增长。“十二五”期间，全市能源消费稳步增长，年均增长 5.95%。电力消费年均增长 14.4%，较能源消费增速快 8.5 个百分点。2017 年，全社会综合能源消费量达到 2216.60 万吨标煤，同比增长 2.8%；全社会用电量 296.09 亿千瓦时，同比增

长 10.8%；全市天然气消费量 16.61 亿立方米，同比增长 14.2%。单位地区生产总值能耗 0.3229 吨标煤/万元，同比下降 5.22%，超省控目标 1.56 个百分点。

根据基于能源平衡表完成的《合肥市温室气体排放清单（2014-2016年）研究报告》，合肥市2014年-2016年温室气体排放总量、排放强度和人均排放量呈现下降趋势。合肥市2014-2016年温室气体排放总量分别是6061.63万吨、5784.08万吨和5429.78万吨；2014-2016年的单位地区生产总值的二氧化碳排放强度分别是1.28吨/万元、1.14吨/万元、0.98吨/万元；2014年-2016年的人均二氧化碳排放量分别为8.55吨/人、8.27吨/人、7.80吨/人。

从排放领域看，2014-2016年能源活动排放平均占到总排放的60%左右，工业生产过程排放平均占到总排放的30%左右，农业生产和废弃物处理领域平均只占到总排放的10%左右。这与合肥市能源结构有密切关系，合肥市的能源结构以化石能源为主，化石能源直接燃烧，产生大量温室气体排放。此外，合肥市存在大量水泥生产企业，在水泥熟料生产过程中产生大量的温室气体排放。

从部门构成看，2014-2016年合肥市与能源相关的二氧化碳排放中，农业部门（第一产业）的排放约占总排放的2%，呈逐年上升趋势；工业部门（包括建筑业）（第二产业）的排放约占总排放的30%；交通运输部门和服务业（第三产业）的排放分别约占总排放的7%和26%；居民生活的排放约占总排放的9%。工业部门是合肥市温室气体排放的主要来源部门，在工业内部，钢铁、化工、建材和建筑业四个行业是主要的排放大户，合计约占工业排放的70%-80%。

从各领域变化趋势来看，能源活动领域产生的二氧化碳排放量呈现出先下降后增加的趋势，而工业生产过程和农业活动两个领域温室

气体排放量逐年减少，土地利用变化与林业逐年增加，废弃物处理同样是逐年增加。出现这种现象主要有两方面原因，一是近年来合肥市大力发展低碳经济，出台相关的减排政策，通过政策手段控制高耗能产能增长，淘汰落后产能，优化产业结构，提高森林覆盖率，碳汇能力逐步增强，使得合肥市能源消耗总量处于波动状态。此外，随着城市经济和人口快速增长，城市工业和生活垃圾生产量持续增加，导致城市固体废弃物处理产生的温室气体排放量增加。

从温室气体种类来看，二氧化碳是最主要的温室气体，占全市总排放量的90%左右，其次是甲烷和氧化亚氮，分别约占总排放量的6%和4%左右，无含氟气体。二氧化碳和氧化亚氮排放量占比在逐年下降，甲烷排放量占比在上升，但总体情况变化不大。

从长远来看，合肥目前整体上还处于工业化的中期。再加上沿海产业的转移，合肥近年来发展非常迅速，大量的就业机会，吸引越来越多的人涌入，合肥市温室气体排放总量和人均排放量仍将面临持续增长的压力。工业在中短期内仍将是合肥市温室气体排放的主要来源，但随着经济发展，预计交通运输和服务业的排在总排放中的比重将会快速上升。

7. 低碳城市建设成效

管理机制与政策保障初步建立。2017年1月，国家发展改革委正式批复合肥市为第三批国家低碳城市试点后，合肥市政府印发《合肥市低碳城市试点建设工作方案》，成立了由市政府常务副市长担任组长，市直相关部门负责人为成员的低碳城市试点建设工作领导小组，统筹协调全市低碳城市试点工作，低碳城市建设管理工作机制初步建立。合肥市高度重视低碳发展工作，通过制定政策法规，引领地方经

济和社会不断向低碳化方向转变，在诸多领域相继出台了促进低碳发展的政策和措施，形成政策合力，对降低碳排放，实现低碳转型升级起到显著的推动作用，同时，把“坚持绿色低碳发展，建设低碳城市”作为一项重要任务，写入《合肥市国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》。

国家级低碳试点建设有序推进。根据国家低碳试点城市建设要求，2018年1月，合肥市发改委组织编制完成了《合肥市温室气体排放清单（2014-2016年）研究报告》，初步建立温室气体排放核算体系。2018年3月，合肥市编制完成了《合肥市碳排放权交易规范和监管规则编制研究报告》，为未来合肥市碳排放权交易规范与监管制度体系的建立奠定了基础。近年来，合肥市先后获得“国家新能源示范市”、“国家分布式光伏应用示范区”、“国家首批可再生能源建筑应用示范城市”、“中美低碳生态城市试点”、“全国中欧低碳生态城市合作项目试点示范”、“气候适应型城市”等系列荣誉称号。2014年，由中国科学院发布的我国首部《中国低碳城市建设报告》十强榜单中，合肥市高居榜首，这也反映出合肥市近年来在建设生态低碳宜居城市方面硕果累累。

低碳交通体系初步形成。合肥积极打造绿色出行，大力实施公交优先发展战略，成功入选全国“公交都市”创建城市和公交智能化示范城市；优化道路运输用能结构，新增公交车中新能源车辆占比不断提升，市区新能源及清洁能源公交车达3879台（4986.9标台），占比77.67%，出租汽车油改气车辆占比96%以上，位居全国前列；推进轨道交通建设，1号线及2号线已经开通，有效提升市民公交出行比例。发布《合肥市关于鼓励和规范互联网租赁自行车发展的实施意见》，倡导绿色、低碳出行，大力打造安全、便捷、高效的城市慢行

交通体系。

低碳节能建筑稳步推广。为建设生态宜居合肥，合肥市全面推进建筑节能工作。自2017年1月1日起，合肥市新建民用建筑全面执行65%节能设计标准。此外，为进一步全面发展建筑节能和绿色建筑，2017年合肥市颁布《合肥市绿色建筑发展条例》，从地方法规层面对建筑节能和绿色建筑相关管理工作予以明确和强化，增强刚性约束，促进绿色建筑发展。2017年，全市新增节能建筑面积1917.7万平方米，累计节能建筑面积19692万平方米，节能建筑占城镇建筑面积达69%；全市通过建筑节能和绿色建筑方案专项审查新增绿色建筑项目356个，总建筑面积4329万平方米；获得绿色建筑标识项目48个，总建筑面积632万平方米。

碳汇能力增强。合肥市于2014年荣膺“国家森林城市”称号，全市现有国家级森林公园4个、省级森林公园5个，森林蓄积量达700万立方米。合肥市紧紧围绕森林城市建设目标，大力实施森林进城围城、森林沿河沿路、森林环湖、森林覆岭、森林入村“五森工程”，全市森林覆盖率由2010年的11.63%提高到2017年的27.4%。丰富的森林资源，除了作为碳汇发挥巨大的生态功能外，还能为合肥树立旅游城市品牌锦上添花。在国家发展碳汇造林、逐步建立和完善生态补偿机制的趋势下，从林业发展中获取经济效益和气候、环境效益等方面，合肥具有广阔的前景。合肥市应当充分看到这一契机，尽可能地将生态优势转化成为经济优势。

（二）发展环境

1. 国际的普遍共识

气候变化关系全人类的生存和发展。应对全球气候变化所引发的

生态危机，已经成为全球的共同责任和使命。近年来，国际社会对气候变化的科学认识不断深化。控制温室气体排放、推行绿色低碳发展已经成为国际潮流和各国共识，各主要国家纷纷制定低碳发展战略和路线图，加快发展低碳技术，以图占据未来国际竞争的制高点。2016年11月正式生效的《巴黎协定》，就2020年后全球应对气候变化合作行动做出了制度性安排，成为在《联合国气候变化框架公约》下，继《京都议定书》后全球应对气候变化又一个新的里程碑。《巴黎协定》将极大推进全球应对气候变化的进程，推进世界经济低碳转型。在新的形势下，我国也必须进一步加强应对气候变化战略的实施，加快经济转型的步伐，以适应全球应对气候变化的合作进程，引领世界低碳发展的潮流。

2.国家的重大战略导向

当前中国正处于环境与发展的新常态，面临经济增速放缓、经济结构调整、生态环境承载力接近上限等众多矛盾和挑战，解决这些矛盾和挑战是中国顺利实现全面建成小康社会以及生态文明建设目标的关键任务。《巴黎协定》开启了全球绿色、低碳发展的新阶段，走绿色、低碳之路是一场国际比赛，中国要在这场比赛中不落伍并争取主动，向绿色低碳转型，走可持续发展的道路，必然成为国家的重大战略导向。

应对气候变化是我国可持续发展的内在要求，也是作为负责任大国的责任担当。中国承诺于2030年左右使二氧化碳排放达到峰值并争取尽早实现，2030年单位国内生产总值二氧化碳排放比2005年下降60%-65%。为此，我国将碳强度下降等应对气候变化目标，纳入“十三五”国民经济与社会发展规划纲要，建立责任制，强化目标分

解、落实和考核。“新常态”是国家绿色、低碳转型发展的机遇，在新常态下寻求经济转型升级、产业提质增效，有利于应对气候变化目标和行动的实施。

3.合肥的必然选择

为加速经济的绿色低碳转型，我国“十三五”在继续“十二五”期间实施单位国内生产总值能源强度下降15%和二氧化碳强度下降18%的约束性指标的同时，又提出了“到2020年把能源消费总量控制在50亿吨标准煤以内”的能源消费总量的控制目标，进而实施“强度”和“总量”的双控机制，将进一步控制和减缓能源消费总量和二氧化碳排放的增长速度。为完成上述目标，安徽省将国家下达的全省“十三五”节能减排责任目标分解落实到各市，合肥市必须采取调整产业结构、优化能源结构、提高能效、增加碳汇等一系列政策措施，积极推动产业、能源、消费领域绿色低碳转型。不仅要实现严格管控碳排放轨迹和尽早达到碳排放峰值目标，而且在新常态背景下还要催生新的经济增长点和推动传统行业新的增长模式，从而促进经济发展质量和效益持续提升，成为倒逼推进经济转型发展的强大动力，成为推进新的产业革命的重大机遇和抓手。

当前，合肥市正面临着加快转变经济发展方式、实现追赶超越的黄金机遇期，是全力改善民生、率先全面建成小康社会的战略决胜期，也是提升都市区国际化水平、建设长三角世界级城市群副中心的关键突破期。

总体来看，宏观环境对合肥市的低碳发展非常有利。一是全球科技革命和产业变革的机遇。以智能制造为标识的工业4.0时代正在孕育兴起，国家大力实施制造强国战略、“互联网+”行动计划等，为

合肥市发挥科教优势，加速融入全球发展分工、推进产业转型升级、提升国际竞争力提供了宝贵机遇。二是国家区域发展战略加速推进的机遇。国家深入实施“一带一路”和长江经济带战略，合肥市作为“双节点”城市，在全国区域发展格局中的战略地位进一步提升。长三角地区一体化进程加速，合肥市与长江中游城市群联系更加紧密，城市地位更加凸显，为提升发展能级提供了新机遇。三是国家综合交通枢纽建设的机遇。随着合肥国家综合交通枢纽地位不断提升，进一步凸显了区位优势，极大地拓展了发展空间，有效降低了物流成本，增加了商业机会和创业机会，有利于强化城市集聚辐射能力，有利于加快枢纽型经济发展。四是国家系统推进全面改革创新试验区建设的机遇。国家系统推进全面改革创新试验区、全国中小企业创业创新基地城市示范等创新试点，为合肥市在更高层面、更大范围发挥先行先试政策优势，集聚创新要素资源，加快形成新的竞争优势提供了新机遇。

从合肥市当前面临的具体情况看，低碳发展是合肥市的必经之路。合肥市能源资源消耗量大，同时又面临着“无油无气、缺电少煤”的天然制约，各类能源对外依存度高。随着低碳时代的到来，对于正处于快速工业化和城市化双轮驱动、跨越式发展新阶段的合肥来讲，人口、交通、环境、能源等方面的矛盾日趋突出，成为制约合肥市可持续发展的瓶颈。因而，抢滩“低碳城市”，是合肥实现跨越发展的必然要求，也是加快推进现代化滨湖大城市建设的迫切需要。建设低碳城市能够促进城市发展转型与竞争力提升、并实现促进能源节约、治理大气污染、保障城市能源供应、提高城市活力、宜居水平与适应气候变化能力等诸多目标，与当前新型城镇化的核心目标高度契合。合肥市必须统筹当前利益和长远发展，实施低碳发展战略，明确低碳发

展在经济社会发展中的引领地位、政策框架和制度安排，努力形成全社会动态发展的整体合力，促进发展方式转变和经济结构调整，推动经济社会可持续发展，大幅降低碳排放强度，形成绿色低碳发展的倒逼机制。

（三）面临挑战

1. 城市定位制约

合肥市“十三五”规划对照建设长三角世界级城市群副中心的要求，将合肥市发展的战略目标定位为“全国高端产业集聚区”、“国际有影响力的创新之都”、“全国性综合交通枢纽”、“全国内陆开放新高地”和“全国生态文化旅游名城”，并提出经济总量位次前移的目标，在提高创新水平和质量效益的基础上，经济增长速度力争“两位数”，保持全国省会城市前列，生产总值力争达到10000亿元，人均生产总值达到12万元。新的城市定位和经济发展目标给合肥市经济带来了前所未有的发展机遇，也带来了挑战。地区和城市间对高端要素和产业资源的争夺日益激烈，合肥市城市综合实力不强，辐射带动力有限，与建设长三角世界级城市群副中心的目标还有不小差距。与长三角先发地区相比，合肥市的地区生产总值总量还需要保持较高速增长，而实现碳排放达峰，是合肥市经济发展方式绿色低碳转型的重要转折点，这意味着届时经济增长的同时化石能源供应不再增加，两者实现完全脱钩。在单位地区生产总值持续保持较高增速情况下实现二氧化碳强度下降目标，需要更强有力的节能和能源替代力度，这对合肥完成经济结构调整、产业转型、城市转型极具挑战。

合肥市在“十三五”提出创建“全国生态文化旅游名城”，坚持绿色低碳，建设国家生态文明先行示范区。巢湖生态文明先行示范区

建设任务较重，经济发展、城市建设对资源、能源平衡和环境承载能力提出更高要求。但同时，合肥市“十三五”期间经济总量位次前移和经济增长速度力争“两位数”的目标又需要相应的能源消耗支撑，这意味着对能源的刚性需求增长态势短期内不会改变。因此，在生态环境和低碳城市建设双重约束下，合肥将面临经济发展和生态保护双重目标的挑战。

2. 产业结构有待优化

合肥要解决好制约和影响合肥科学发展的各类结构性、深层次矛盾，在发展动力转换方面也面临新挑战。2017年，合肥市三次产业比为3.8:50.5:45.7，产业结构不优，第二产业占主导地位，服务业比重不高，服务发展不够专业化、高端化、精细化和集群化，与合肥“十三五”提出的4:50:46三次产业比优化目标还有一定差距。从产业内部结构看，高新技术产业比重相对较低，新兴行业发展相对滞后，传统行业比重较大。新一轮区域发展对高端要素和产业资源的争夺日益激烈，与长三角先发地区相比，合肥市先进制造业、高新技术产业起步较晚、体量较小、基础较弱，生产性服务业发展相对滞后，实现跨越赶超，合肥市面临着第三产业总体“体量”以及发展“质量”的双重挑战。与长三角周边的省会低碳城市南京、上海、杭州和武汉相比，合肥市产业层级不够高，合肥的三产比重相对较低，因此面临着较大的区域竞争压力，产业转型升级任务艰巨。

3. 碳排放达峰形成倒逼压力

除产业结构调整、技术进步外，能源结构优化也是“节能降碳”目标实现路径之一。目前，合肥市正处于工业化、城市化和现代化快速

发展阶段，人口不断增长、城市基础设施大建设的同时，地区生产总值逐年增长，未来相当长时期经济发展仍有望处于中高速增长阶段，能源消费量和碳排放量也不断增长。合肥市是能源匮乏的内陆城市，能源消费以化石能源为主，市域内无油无气、缺电少煤，可利用的可再生能源也仅有太阳能、生物质能、地热能等几类，且开发利用成本较高，属于能源输入城市。因而，以化石能源为主的能源结构在短期内很难改变。需求增加与清洁能源供给不足的矛盾，特别是对以煤为主的能源消耗依赖刚性，成为合肥向低碳发展模式转变的长期制约因素。《合肥市低碳城市试点实施方案（2016-2020）》中提出在2024年碳排放达峰，这意味着在2024年前如果能源结构的调整不能得到很大改善，合肥市将无法在2024年达到碳排放峰值，这对碳排放达峰和低碳城市建设形成巨大压力。

4. 低碳科技创新发展有待加强

尽管合肥市科教资源丰富，在低碳技术发展上有一定的比较优势，但在低碳科技创新发展方面还存在一些问题，突出表现在：一是适应创新驱动的体制机制亟待健全，知识创新、技术创新和产业创新体系衔接的紧密度不够，协同创新统筹力度还需加强，激励创新的市场环境和社会氛围仍需进一步培育和优化；二是科技资源整合运用能力不够强，科技资源“碎片化”、“孤岛”现象依然存在，科技成果转化深层次体制机制障碍还未破除；三是创新能力强的企业还不够多、规模不够大，创新主体地位仍待提高，在国内外具有核心竞争力的企业还较少；四是科技人才队伍不够强大，人才结构仍需优化，高层次创新创业和管理人才的引进培育力度还需加强；五是以低碳金融服务为代表的科技创新服务环境需要进一步优化，低碳科技创新服务水平需

要进一步改善等。在“十三五”时期和未来更长一段时间，合肥要在新一轮的城市竞争中赢得新的显著优势，必须系统推进全面改革创新，完善创新生态体系，加快创新型城市建设。

5. 配套体制需要完善

目前，合肥的低碳城市建设缺乏综合性立法，就有关低碳发展的原则、体制、机制、综合性制度进行集中规定。配套法规和政策体系、市场化运作条件均有待完善，与碳资产交易、碳资产管理、碳排放考核等相适应的配套办法缺乏。市场化的绿色金融机制尚未形成，对企业积极性的调动幅度有限。低碳服务机构尚不健全，市场有待培育。目前低碳城市发展的资金来源主要依靠政府投入，融资渠道较窄，社会资本在低碳城市建设中的投入比例偏低，低碳项目的建设投资格局过于单一。低碳技术研发、示范和推广应用的障碍较多。温室气体统计、监测和考核信息平台建设滞后。社会公众低碳意识有待加强，低碳宣传教育体系及长效引导机制有待进一步完善。

三、指导思想与发展目标

（一）指导思想

全面贯彻落实党的十九大精神，以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，牢固树立创新、协调、绿色、开放、共享的发展理念，以国家低碳试点城市建设和气候适应型城市试点建设为目标，以碳排放峰值和碳排放总量控制为重点，以加快产业低碳化发展、构建清洁低碳能源体系、推动城乡低碳化建设管理、形成绿色低碳的生活方式和消费模式为主线，创新碳数据管理制度以及低碳产品和技术推广制度，探索出一条具有合肥市特色、可复制可推广的绿色低碳发展道路。

（二）基本原则

统筹优化，因地制宜。与建设生态文明以及实施可持续发展战略、加快建设资源节约型和环境友好型社会相结合，与城市总体规划、专项规划等协调统一。立足合肥市现状，与城市发展定位、空间形态、产业结构的优化调整有机结合，科学确定低碳发展目标和重点领域，发挥比较优势，探索具有鲜明合肥市特色的低碳发展道路。

示范引领，市场导向。坚持先行先试，充分借鉴国内外城市先进经验，加快推进重点领域和关键环节开展先行先试，有计划有步骤地培育一批低碳发展示范典型，积极探索新时期合肥市低碳发展模式和路径。坚持市场导向，突出重点项目典型示范作用，集中力量率先突破。

创新驱动，全民参与。实施创新驱动发展战略，着力推动低碳技术创新，提高核心和关键技术水平，加快低碳技术产品研发和推广应用，积极培育发展低碳产业。加强宣传教育，倡导低碳生活方式和消

费模式，引导全社会积极参与低碳城市试点建设。

（三）发展目标

到 2020 年，全市单位地区生产总值二氧化碳排放量下降到 0.68 吨二氧化碳/万元（按 2015 年不变价），相比 2015 年下降 22%左右，单位地区生产总值能耗下降到 0.31 吨标准煤/万元（按 2015 年不变价），相比 2015 年下降 17%，煤炭消费达到峰值，非化石能源占能源消费比重达到 8%以上。

碳排放总量得到有效控制，在 2024 年左右达到峰值，并争取尽早达峰。

（四）主要指标

合肥市低碳发展主要指标见下表。

表 1 合肥市低碳发展主要指标

序号	指标	单位	2015年 基准值	2020年 目标值	2025年 目标值	指标 属性
1	单位地区生产总值二氧化碳排放比 2015 年下降（按 2015 年不变价）	%	—	22	完成省下达的目标任务	约束性
2	单位地区生产总值能耗比 2015 年下降（按 2015 年不变价）	%	—	17	完成省下达的目标任务	约束性
3	非化石能源占一次能源比例	%	6	8	完成省下达的目标任务	约束性
4	规模以上单位工业增加值能耗下降率	%	—	≥18	18	预期性
5	第三产业增加值占地区生产总值比重	%	40	≥46	≥50	预期性
6	战略性新兴产业增加值占地区生产总值比重	%	12.3	17	22	预期性
7	新建绿色建筑占民用建筑竣工比例	%	40	60	完成省下达的目标任务	约束性
8	公共交通出行比例	%	44.6	60	65	预期性
9	森林覆盖率	%	26.8	≥28	完成省下达的目标任务	约束性
10	PM2.5 年均浓度	微克/ 立方米	66	≤53	完成省下达的目标任务	约束性
11	城区居住小区生活垃圾分类达标率	%	开展试点	10	20	预期性
12	国家低碳园区、低碳社区数量	个	4	10	15	预期性

四、主要任务

（一）优化城市空间布局

立足主体功能定位，以低碳发展为目标，按照五类功能区要求，科学有序的実施空间开发，科学划定生态保护红线。整合东、西南和东北三面的区位资源，形成生态和经济相协调的区位发展格局，加强城市商业、工业用地与居住用地混合使用，引导人口向城镇集聚，产业向园区集聚，促进职住平衡建设，加快产城融合发展，激活低效用地，最终形成低碳发展的城市空间布局。

1. 落实主体功能区制度

在市域范围内，按照核心优化区、新型城镇化与新型工业化集聚发展区、农业发展区、生态涵养区和禁止开发区五类功能区要求，引导和激励各功能区聚焦主体功能、突出发展重点、加强生态保护，科学有序地实施空间开发，推行环保负面清单制度，针对不同主体功能区实施不同的财政、投资、产业、土地利用管理、人口落户、环境管理等政策。以禁止开发区域、环巢湖区域和城乡饮用水源地为基础，适度扩展至水源涵养区、河道缓冲区、重要湿地及林区等区域，科学划定生态保护红线。生态红线区域按照一级核心管控区、二级重点管控区和三级缓冲区进行分区管理。各县（市）区政府、开发区管委会负责对本辖区内生态红线区域的保护、监督管理和评估考核。

2. 节约集约利用土地，提高土地利用效率

整合东部传统工业区资源，搬迁污染企业，加快产业升级改造，

形成以新型工业、商贸、物流等为主的产业基地。利用西南部现有国家级经济技术开发区、高新技术产业开发区资源，形成现代制造业基地。在东北部结合新站高新技术产业开发区、庐阳工业园区资源，大力发展新型显示产业，形成电子信息产业基地。重点将高新技术产业开发区向西拓展，生态示范区在南部落地，将西部地区建设成科技创新示范基地，南部结合巢湖生态环境综合治理，建设生态滨湖新区，形成东、西南、东北三面整合，西、南两向拓展的生态和经济相协调的区位发展格局。

在各级城市中心区、商业与公共服务中心区，鼓励二类居住用地与商业用地混合使用。鼓励轨道交通站点用地与商业服务业及居住用地混合使用，立体利用轨道交通站点上盖空间，建设商业、办公、旅馆、住宅与配套设施的综合功能体。鼓励项目环境影响小，具有产业升级能力的工业用地、仓储用地与各类用地的混合使用。城市绿地和广场用地可适当与商业服务业用地及娱乐康体用地混合。强化合肥高新技术产业开发区、合肥经济技术开发区、合肥新站高新技术产业开发区、安徽巢湖经济开发区综合承载功能，促进职住平衡建设，避免生活和工作区域错配造成大范围跨区域钟摆式通勤，提高城市交通出行效率，降低城市交通产生的碳排放。

（二）加速低碳产业发展

按照三次产业联动、多业态融合的思路，聚焦重点领域，坚持低碳化、高端化、集聚化、特色化，重点打造家用电器、食品加工、新型化工、建材及新材料、新一代信息技术、新能源及节能环保、高端装备制造、生物、汽车及新能源汽车等主导产业，形成一批具有全球竞争优势的产业集群，基本形成以传统优势产业为主体、战略性新兴产业

产业为引领、现代服务业为支撑、循环经济为目标的低碳化产业体系。

1.传统优势产业低碳化改造

落实“中国制造2025”和“互联网+”行动计划，加快传统产业低碳化改造，通过技术工艺创新、信息技术融合和商业模式创新，深入实施“机器换人”行动计划、工业“强基”工程和质量品牌提升行动，支持企业瞄准国内外标杆企业推进技术改造，推动生产方式向柔性化、智能化、精细化转变，加快工业化、信息化融合。到2025年，传统制造业产值达9000亿元。

家用电器。加快绿色环保型、高效节能型、信息智能型家电产品的研发和更新，提升压缩机、控制器、电机等核心部件配套能力。壮大黑色家电及消费电子产业规模，发展功能型、享受型、精品化高端小家电产品。加快促进信息技术、工业设计等与家电产业融合，建立智能家电行业标准。提升从研发到核心零部件生产、整机制造、物流、售后服务的家电产业链竞争力，打造世界级智能家电产业集群。

装备制造。提高自主设计和制造大型成套装备、高新技术装备、关键零部件及基础件能力，加快发展新型工程机械，壮大电工电器、锻压机械、仪器仪表、化工机械、水泥装备、环保机械、农机装备等优势行业，积极发展农业、食品加工和旅游装备等，努力建成全国重要的装备制造业基地。

汽车及零部件。加快发展轻卡和中重卡，推进乘用车、商用车升级换代，打造精品车型，增强品牌影响力。加大研发投入，重点突破发动机、变速箱、驱动电机等关键核心技术。推动汽车产业“两化”深度融合，加快车联网发展，打造全国重要的汽车及零部件产业基地。

食品加工。深化“龙头企业+合作组织+农户”发展模式，大力发

展粮油制品、肉制品、乳制品、休闲食品、饮料、烟草、饲料等，加快发展蔬菜果品、肉制品等农产品加工及贸易，提升都市型食品加工业发展水平。

新型化工。以盐化工、煤化工及农用化工为基础，重点发展以新型煤气化技术为依托的现代煤化工产品；利用氨、氯、氢等延伸发展高附加值精细化工，推动化工产品结构向精、深方向发展。以提升工艺、装备水平为重点，支持高性能乘用车轮胎发展。积极发展差别化复合型纤维、功能化高性能纤维、高性能服装面料、装饰用纺织品以及汽车用、农用、医用等产业用纺织品。

建材。依据国家产业政策和行业准入条件，顺应建筑标准化、绿色化、高端化、节能化发展趋势，重点发展中高档建筑装饰装修和结构性建筑材料等新型建材，力争在高质量的新型墙体材料、防水密封材料、PVC 型材、特种涂料、住宅产业化标准构件等产品上取得突破。加快淘汰传统水泥工艺技术和技术装备，支持无碱、低碱、无磁、核电等特种需求水泥产品开发生产。加大下游产品和配套产业的开发力度，以智能家居为转型着力点，加快智能家电、消费电子等优势产品与建材产业的融合，通过整体家居定制的新生产模式，形成建材产业新竞争优势。

2.壮大战略性新兴产业

按照“龙头企业-大项目-产业链-产业集群-产业基地”的发展思路，以战略性新兴产业集聚发展基地为突破口，以推进“三重一创（重大新兴产业基地、重大新兴产业工程、重大新兴产业专项建设，加快构建创新型现代产业体系）”建设为契机，带动区域产业结构调整 and 低碳转型，引导人才、技术、资本、土地等资源要素向低碳化产业集

聚，不断提升区域综合竞争力。到 2025 年，战略性新兴产业产值达到 7000 亿元，国家级和省级战略性新兴产业集聚发展基地超过 10 个，产值超千亿的战略性新兴产业基地达到 4 个。

新一代信息技术。聚焦新型显示、集成电路、软件及智能语音、量子通信等重点领域，打造世界级新一代信息技术产业集群；支持发展玻璃基板、偏光片、驱动 IC 等核心配套产业，完善产业链条，建成国际一流的新型显示产业集聚区。加快发展面板驱动芯片、家电核心芯片、存储芯片国产化，推进一批 8-12 寸晶圆制造生产线和高端封装测试项目，以及砷（氮）化镓、碳化硅、MEMS 等特色集成电路项目，打造中国 IC 之都。加快建设中国（合肥）国际智能语音产业园，打造“中国声谷”。积极发展软件产业，组建软件研究院，跻身全国软件名城行列。推进量子产业园建设，孵化和引进一批相关配套产业，推动卓越创新中心建设，建成引领全国的量子通信产业基地。

新能源。重点发展光伏逆变器、电池片及组件等，提升拓展铸锭及切片、电池组件、光伏玻璃、光伏装备、光伏蓄能等，支持光伏产业关键技术和核心产品研发，提高光能转化效率和产业竞争力。充分发挥合肥的科技优势，基于中国科技大学太阳能光热技术研究所、合肥物质研究院等离子所太阳能电池材料研究室和合肥工业大学光伏研究中心等研发实力处于国内领先、国际先进水平的科研院所，依托通威太阳能、海润光伏、晶澳太阳能、彩虹合肥光伏玻璃等一批光伏龙头企业，加快构建世界级光伏产业集群，积极完善以多晶硅原料-太阳能电池-集成组件-发电工程组成的光伏产业链。在总结复制推广高新区建设国家首批分布式光伏发电示范区经验的基础上，积极发展光伏系统集成和服务，推广分布式光伏电站、建筑光伏一体化、光伏扶贫等应用示范工程，开展分布式光伏-电动汽车充换电设施创新融

资机制和商业模式，建成“中国光伏第一城”。积极发展生物质能、风能以及储能装备、核电装备等关键零部件。

高端装备制造。聚焦机器人、轨道交通、燃气轮机、高端数控机床、精密制造等重点领域，打造国内重要的高端装备制造产业集群。加快发展工业机器人系统集成、本体制造以及减速器、控制系统、伺服电机等核心零部件，形成工业机器人全产业链。培育发展服务机器人以及医用、建筑和军用等专用机器人，建成全国具有重要影响力的机器人产业基地。以中车轨道车辆造修基地为龙头，加快发展轨道工程系统、智能信息控制系统、轨道交通整车、装备和零部件及配套产业链，建成全国重要的轨道交通装备产业基地。推动建设数控机床和装备技术研发公共服务中心及生产线，加快构建数控装备创业投资、产权交易、成果转化平台。加快推进分布式能源、车船动力和通用航空动力的0.1-10兆瓦级等燃气轮机的研发设计及产业化，积极推进中重型燃气轮机研发和产业化，支持示范应用，延伸产业链条。建设燃气轮机产业园。

生物。聚焦生物医药、医疗器械、生物农业等领域，打造国内重要的生物产业集群。培育发展生物制品、原料药、化学制剂、中成药、中药饮片加工等，培育生物医药产业链，构建生物医药产业基地。瞄准高性能医学影像设备、专科医疗设备、植入材料及制品、新型体外诊断产品等，加快推进超导质子刀治疗系统研发和产业化。加快引进一批国内外龙头企业，加快生物装备产业园、生物医药产业基地等建设。突出生物育种、农用生物制品、生物畜禽用疫苗等，加快壮大生物农业产业规模，打造现代种业强市。围绕生物基产品、非粮原料生物糖化工程、绿色生物工艺应用等领域，加快一批安全食品产业示范基地建设。

新能源汽车。加快新能源汽车产业聚集基地建设，以整车为龙头，培育并带动动力电池、电机、汽车电子、高效变速器等产业链加快发展。推进纯电动汽车、插电式（增程型）混合动力汽车、深度混合动力汽车的研发和产业化，积极支持燃料电池汽车的关键技术研发。加大示范应用推广力度，加快培育市场，推动技术进步和产业发展。

节能环保。重点发展新光源产业、低碳技术的研究与应用、污染物治理技术与装备、环保材料、节能关键技术装备、资源循环利用以及节能环保技术服务业，大力推行合同能源管理，形成具备较强的国际及区域产业合作和竞争能力的节能环保产业。

新材料。围绕新型显示、家电、汽车等产业，重点发展电子信息材料、光通信材料、纳米材料、新型化工材料等，大力支持庐江磁性材料产业发展，形成一批具有国际竞争力的新材料产业集群。支持纳米、超导、智能等共性基础材料研究。

应急产业。重点发展紧急救援装备制造、公共安全应急产品、城市桥梁、地下管线监控、城市安全等产业集群。努力在反恐安全、信息安全、交通安全、防灾减灾安全相关突发事件监测、预警、处置、救援的相关产业链和产品线上占据发展先机。继续建设公共安全应急产品研发、应用、试验和生产基地，依托高新区首批“国家应急产业示范基地”建设，打造国家处理突发应急事件综合保障平台。

3.提升现代服务业

以建设服务业集聚区为突破口，推动生产性服务业专业化和高端化发展、生活性服务业精细化和优质化发展、高技术服务业集聚化和集群化发展，全面推动服务业发展提速、比重提高、水平提升。到2025年，服务业增加值达到5000亿元。

高技术服务业。信息技术服务。培育基于移动互联网、云计算、物联网等新技术、新模式、新业态的信息服务，加快发展工业软件、嵌入式软件和行业应用软件服务。服务外包。积极创立“中国服务、合肥创新”的国际服务外包城市品牌，着力把合肥打造成为长三角区域服务外包重点城市。电子商务服务。不断深化电子商务普及应用，支持电子商务集聚区建设，电子商务发展水平进入全国省会城市前列，成为辐射全省、影响全国的电子商务中心城市。加快发展农村电子商务、跨境电子商务和移动电子商务，建成国家电子商务示范城市。研发设计服务。加快发展工业、工程设计创新，发展高附加值、知识密集型的工业设计、模具设计、工程勘察设计、平面设计、自动控制系统设计等。加快建设中国（合肥）工业设计城。科技成果转化服务。支持建设“创业苗圃+孵化器+加速器”和众创空间等创业孵化体系。支持建设知识产权评估、鉴定、交易集聚区。检验检测认证服务。加快发展第三方检验检测认证服务，加强计量、检测技术、检测装备研发等基础能力建设。规划建设检验检测服务基地。

金融服务业。围绕打造对接长三角、辐射中部、引领全省、服务合肥经济圈的区域性金融中心、全国金融综合服务基地和中部股权投资集聚中心，加强区域间金融合作，扩大金融开放。加快吸引境内外银行、非银行金融机构入驻，支持合肥科技农村商业银行、兴泰金融控股集团等本土金融机构、组织做优做强；鼓励民间资本进入金融领域，加快推动民营合肥银行设立，引导打造基金丛林，集聚各类股权投资机构落户合肥。进一步优化地方多层次资本市场结构，提升直接融资比重，力争到2025年末，全市境内外上市企业达70家。推动科技金融创新发展，依托高新区打造区域特色科技金融中心和基金集聚区，加强庐阳等金融功能区建设，提升滨湖国际金融后台服务基地发

展层次，延伸金融服务外包、金融信息服务、财富管理等金融产业链。

现代物流业。依托全国性综合交通枢纽，发挥区位优势，加快物流基础设施建设，推进现代物流技术应用和物流标准化、信息化建设，增强物流园区综合服务功能。大力发展综合物流中心、专业物流中心和配送中心，建设多式联运体系、区域集并体系、专业市场交易集散体系、区域配送体系、物流信息化体系五大体系。积极发展第三方物流，促进工商企业主辅分离，推进物流服务外包，提升物流业专业化水平。开展城市共同配送，构建城市配送服务网络。到2025年，物流业增加值达到800亿元，初步形成全国重要的物流枢纽和区域物流中心。

现代商贸业。突出“互联网+”，运用现代信息技术、创新营销模式及金融服务配套等手段，完善城乡现代流通服务网络，提升商贸流通业的现代化水平。鼓励商贸流通企业发展连锁经营和电子商务等现代流通方式，培育专业化、规模化、国际化的贸易企业和品牌代理商。建设多层次、多形式的批发贸易体系，打造融商品展示、信息发布、价格形成等功能于一体的现代采购交易平台。完善商业业态和购物环境，打造时尚购物之都。

旅游休闲业。发挥环巢湖旅游资源以及现代都市等多层面的品牌效应，发展以观光旅游为基础、休闲度假为主导、专项旅游为特色的现代旅游业，积极开发新兴旅游产品，加快推进重大旅游项目建设，完善旅游公共服务和配套服务体系。围绕建设环巢湖国家旅游休闲区和全国旅游标准化试点市，加快打造一批重点A级景区。创建智慧景区，全面提升景区智能化管理和服务水平。到2025年，年接待国内外游客近1亿人次。

商务会展业。培育打造国际徽商大会、家博会、农交会、苗交会、

文博会等若干个影响力大、带动力强的品牌展会，积极申办和引进半导体论坛、生物医疗等国际性、全国性展会，引进和扶持一批实力较强的会展主体，形成一批优质的会展配套服务企业，加快滨湖国际会展中心二期建设，建设滨湖会展集聚区，努力打造区域性会展名城。大力发展中介服务业市场主体，培育和引进一批专业水平较高、知名度和影响力较大的中介机构。

生活服务业。坚持“便民、利民、为民”，重点推动社区餐饮、家政等居民生活服务业的创新和转型发展，以集约化为导向提升组织化程度，以信息化为手段提升软实力，以标准化为向导提升服务质量，以大众化为目标提升供给能力，以国际化为引领提升发展水平，扩大服务消费需求，提升服务质量水平，推动生活性服务业便利化、精细化、品质化发展，更好地保障和改善民生。推进医养结合，壮大养老服务产业，培育一批养老服务产业知名品牌，打造养老服务产业集群。加快体育产业发展，促进体育消费，推动体育与养老服务、文化创意、设计服务和教育培训等融合。

文化创意产业。加快发展文化创意产业，推动文化创意产业与相关产业融合发展，增强多元化供给能力，满足多样化社会需求。加强文化创意产业集群建设，推进新兴动漫、网络游戏、虚拟现实、卫星传输、新媒体集成、影视制作和服务外包等产业发展，提升文化创意产业园区竞争力，形成创新能力强、产业规模大、文化品位高、产业特色鲜明、创业环境一流、专业人才聚集、知名品牌众多、产权保护严密、公共服务完善的文化创意产业集群，努力打造全国文化创意中心。促进数字内容和信息技术融合创新，推动数字虚拟等技术在生产经营领域的应用。

4.加速循环经济发展

全面实施园区循环化改造示范试点建设工程，以长江流域和巢湖流域为重点，推动化工类、资源加工类园区的循环化改造。在重点企业全面开展清洁生产审核，推进企业循环式生产。

全面开展园区循环化改造。在江淮运河产业走廊，以合肥高新技术产业开发区、合肥经济技术开发区、合肥出口加工区等国家级开发区和合肥蜀山经济开发区、安徽肥西桃花工业园区等省级开发区为重点，推动江淮运河片区产业园区的基础设施共建共享、污染物集中治理、产业间循环链接。在东北部产业走廊，以合肥新站高新技术产业开发区、合肥综合保税区等国家级开发区和合肥包河经济开发区、合肥庐阳经济开发区、安徽长丰双凤经济开发区、安徽肥东经济开发区等省级开发区为重点，着力发展资源循环利用产业，培育新的经济增长点。在合六、合铜宜、合淮、合巢芜、合宁五条产业带，以安徽巢湖经济开发区、安徽居巢经济开发区、安徽合肥庐江高新技术产业开发区等省级产业园区为重点，打造农产品精深加工和新型化工两大循环经济产业链。到2025年，全部国家级园区和50%以上的省级园区实现循环化改造。

大力推动企业循环式生产。贯彻落实国家生态设计指引，鼓励企业实施全生命周期管理，在产品的设计开发阶段系统考虑原材料选用、生产、销售、使用、回收、处理等各个环节对资源环境造成的影响。在智能家电、新能源、汽车及零部件、纺织服装等领域支持企业创建国家工业产品生态设计试点。贯彻落实重点行业循环型企业评价体系，在钢铁、有色、水泥等行业积极开展循环型企业评价。对铜、钢铁、建材、电力等重点行业进行节能技术改造。在重金属污染防控重点行业和重点企业，全面推行清洁生产审核。在新型化工、装备制造、食

品加工等领域，支持企业组成联合体实施覆盖全部工艺流程和供需环节系统集成改造，到2025年，建设10个省级绿色设计平台、50个绿色工厂。

大力推进农业废弃物综合利用。鼓励农户、新型农业经营主体配备秸秆粉碎还田或捡拾打捆设备；鼓励有条件的企业和社会组织组建专业化秸秆收储运体系，健全服务网络。重点推进秸秆过腹还田、腐熟还田和机械化还田。积极探索秸秆资源化利用的新型方式，形成布局合理、多元利用的秸秆综合利用产业化格局。推广加厚地膜，开展废旧地膜机械化捡拾示范推广和回收利用，推广可降解地膜的应用。到2025年，全市秸秆综合利用率达95%，庐江、肥西等农业主产区农膜和农药包装废弃物基本实现回收利用。

全面推动农业清洁生产。实施“到2020年农药使用量零增长行动”，大力推进统防统治和绿色防控。在庐江、肥西两大粮食主产区，全面推广高效低毒低残留农药、现代施药机械，合理使用化肥，普及和深化测土配方施肥，改进施肥方式。到2025年全市测土配方施肥技术推广覆盖率达到90%以上，化肥利用率提高到40%。在蔬果主产区实施“有机肥替代”工程，鼓励使用有机肥、生物肥料和绿肥种植。加大畜禽养殖粪污治理力度，支持规模化畜禽养殖场开展标准化改造和建设，积极探索养殖粪污的第三方治理模式，推动利用养殖粪污集中生产有机肥、沼气等资源化产品，实现种植业、养殖业和生产生活的循环链接。到2025年，规模化养殖场废弃物综合利用率达到85%

以上。**专栏1 低碳产业领域重点项目**

传统优势产业低碳化改造。微小型燃气轮机研发与产业化项目；先进

封装测试产业化基地项目；年产5000台叉车再制造与基础配套件生产建设项目；汇成晶圆凸块封装测试项目；年产1.5万台电（扶）梯项目；

壮大战略性新兴产业。新能源客车及零部件性能检测能力建设项目；包河区年产10万台（套）新能源汽车电驱动系统生产线技术改造项目；京东方科技集团整机智能生产线项目；年产5万吨锂电池正极材料项目；新能源汽车电机控制产品项目；年产10万台（套）新能源汽车电驱动系统生产线技术改造项目；年产15亿AH动力及储能锂电池项目；数控智能装备产业园及数控智能装备研发中心项目；高档数控系统研发及产业化基地建设项目；贝意克石墨烯及其制备设备项目；新建高效节能汽车；智能服务机器人研发及产业化项目；检验基因检测技术应用示范中心实验室建设项目；新型结构管式胶体高储能电源生产项目；激光直写曝光设备项目；储能装置生产基地项目；功能膜生产设备及新材料研发制造项目；高清显示屏驱动模块研发与产业化项目；年产420MW晶硅太阳能电池项目；合肥市高新区再生医学组织工程中心实验室项目；高性能单片北斗多模导航芯片及相关应用的研发及产业化项目。

提升现代服务业。安徽（蜀山）跨境电子商务产业园；合肥电商智慧谷；滨湖国际金融后台服务基地；长江中路—北一环全国性金融机构总部基地；安徽国际金融中心；合肥空港物流园；巢湖港港区综合物流园；京商国际商贸城；合肥明珠广场；华润万象汇；汇银广场；庐阳国家级湿地公园；合肥市青少年综合实践基地；蜀山生态文化旅游休闲区；中国巢湖滨湖文化旅游港；环天鹅湖商圈；庐阳区CBD总部集聚区；省立医院老年医学康复中心；西部城区健康产业城；巢湖半岛国际健康城；合肥（包河）创意文化产业集聚发展基地；中建国际

合肥创意产业园；安徽动漫游戏产业园

加速循环经济发展。产业园区循环化改造工程；农业废弃物资源化利用工程；资源循环利用产业基地创建工程；再制造产业示范基地创建工程

（三）构建低碳能源体系

坚持非化石能源与化石能源高效清洁利用并举，控制能源消费总量。显著降低煤炭消费比重，提高天然气消费比重，大幅增加可再生能源替代比例，全力增加绿色低碳能源的有效供给，优化能源结构。大力推进工业、交通、建筑等领域的节能，实施系统节能和能量梯级利用，提高能源利用效率，最终形成低碳、高效、安全的低碳化能源体系。

1. 控制能源总量

实施能源消费总量与强度双控行动。切实推行“一挂双控”措施，完善统计、监测和考核体系。对高耗能产业和产能过剩行业实行能源消费总量控制强约束。严格控制高耗能产能规模，强化淘汰落后装置。实施工业用能“领跑者”计划，更新淘汰低效电机，强化“两化”融合，促进工业各行业用能水平提升。加强建筑领域能耗管理，严格执行建筑节能强制性标准，新建建筑全面达到强制性节能标准，加大既有建筑节能改造力度，建立以建筑运行能耗为控制目标的建筑节能管理体系，强化公共建筑节能管理。大力促进城镇建筑绿色发展，积极推广超低能耗建筑、绿色建材和绿色施工，积极推进可再生能源建筑规模化应用，率先在保障性住房、住宅小区、大型公共建筑等领域推广应用可再生能源。引导民众转变消费理念，倡导绿色低碳生活方式，

共同建设资源节约型社会。

强化煤炭消费总量控制。结合新型城镇化建设，推行天然气、电力及可再生能源替代散煤，形成多元替代散煤利用的格局。因地制宜，分布实施，逐步扩大电能替代范围，提高电能占终端能源消费比重，提高电气化便利水平。积极发展生物质、太阳能等清洁能源，减少农村散煤利用。实施燃煤锅炉能效提升工程，采取更新改造、煤改气、煤改电等措施替代中小型燃煤锅炉，尽快淘汰低效、排放不达标锅炉。大型燃煤锅炉必须安装高效脱硫除尘措施，积极推广应用先进高效环保燃烧技术。严格禁止新建非热电联产燃煤电站，完成超低排放改造的电力企业，稳定达到超低排放标准。以产业集聚区、工业园区为重点大力发展集中供热，建设高效、快捷的热力管网。积极发展天然气、太阳能、地热能供热，在重点工业园区有序替代燃煤热电联产项目。

2. 优化能源结构

大幅提高天然气利用规模。重点推进产业新城和重点镇的天然气工程，推进副中心城区和产业新城、产业园区、学校、医院、宾馆、餐饮和机关单位等公共建筑和商业用户建设以天然气为燃料、以微小型燃气轮机为核心动力冷热电三联供分布式供能，提升分布式燃气发电比重。加快工业企业燃煤设施天然气替代步伐，积极有序发展 LNG、CNG 汽车（含城际客车、重卡）和天然气船舶。配合大规模光伏发电装机需求，满足合肥电力系统调峰运行需要，适度发展天然气调峰电站。力争 2025 年天然气消费达到 36 亿立方米。

积极推动太阳能利用。以发展光伏产业为抓手，全面推进国家新能源示范城市、国家分布式光伏应用示范区建设。一是在符合光伏发电要求新建建筑实施分布式光伏屋顶工程。二是鼓励商品房、企事业

单位、公益设施、保障房、城市家庭实施光伏建筑一体化工程。三是深入推进光伏与农业生产、农民生活的广泛结合。四是利用厂房、物流仓库、公共建筑、公交场馆等积极推动实施光伏“领跑者”示范工程。五是积极利用水面滩涂、荒山荒坡、填埋场护坡等建设光伏地面电站，鼓励利用农业大棚、养殖水面、养殖场等发展农光、渔光互补光伏电站。六是鼓励城区、重点镇、中心村新建公共绿地、广场、公园、景区的庭院灯、草坪灯等实施光伏照明工程。力争2025年光伏发电装机规模超过200万千瓦。有序推进光热利用。拓展太阳能光热利用范围，将太阳能光热利用与燃气锅炉、空气源热泵、地源热泵系统结合，使太阳能集热与其他采暖技术结合，提高光热利用效率。2025年，太阳能集热面积达到350万平方米，热力3.2亿千瓦时。

因地制宜利用生物质能源和地热能。因地制宜发展秸秆发电、垃圾发电和沼气发电，生物质成型燃料以及生物质燃油。有序开发利用浅层地热能。加快中深层地热、增强型地热系统等新技术的研发与应用示范。力争2025年地热能利用规模超过50万吨标准煤。

3.提高能源效率

推进能源生产消费智能化建设。支持能源企业开展生产监测、管理和安全系统的信息化改造，完善燃煤火电污染物排放监测体系。推广冷热电三联供、热泵系统、工业余热余压等能源综合利用技术，开展冷热电等多能互补项目试点示范，推动可再生能源与天然气分布式能源协同发展。普及智能化用能信息监测和诊断技术，推进电动汽车普及和充电设施建设，建成区域及社会电网智能调度中心。

推进智能电网建设。加快实施合肥高新区新能源微电网示范项目、合肥经开区中电合肥空港综合智慧能源多能互补示范项目，实现产业

园区级智慧能源系统示范。在微型智能电网发展基础上，选择数个产业园区，对现有大电网进行智能化改造，增强微网建设与城镇化建设的融合。推广建设新能源微电网，促进各方的良好互动与可再生能源高效消纳。力争把合肥建设成为具有国际先进水平的微型智能电网示范城市。

建设能源行业管理信息系统。建设覆盖能源行业和重点企业的全市能源信息管理系统，完善能源预测预警机制，提升政府对能源重大基础设施规划的科学决策水平。加强能源大数据技术运用，促进多领域能源大数据的集成融合和共享。鼓励能源生产、服务企业和第三方企业投资建设面向光伏等能源大数据运营平台，为能源资源评估、选址优化等提供专业化服务。

专栏2 低碳能源领域重点项目

优化能源结构。屋顶分布式光伏推广应用项目；地面（分布式）光伏电站推广项目；生物天然气工程项目；农村光伏项目；燃煤锅炉淘汰改造；滨湖新区核心区区域能源项目（地源热泵+天然气分布式能源+冰、水蓄冷）；桃花分布式能源站（天然气分布式能源）；中电国际空港天然气分布式能源站；居巢经济开发区天然气三联供项目

提高能源效率。高铁西站商务区供冷供热工程；合肥新能热电联产项目一期工程B标段工程（2*130T/H锅炉+2*15MW发电机组，11.7公里供热管网）；长丰县30MW生物质秸秆焚烧发电项目；巢湖市30MW秸秆发电项目；玻璃生产线烟气余热发电项目；太阳能发电微网系统技术应用及新能源汽车电源系统产业化项目；巢湖市“电水汽热冷”分布式能源五联供项目（在建）；中电合肥空港综合智慧能源多能互补示范项目；北航合肥科学城互联网+智慧能源示范项目

（四）建立低碳交通体系

优化公共交通体系，扩大公共交通规模与覆盖路线，完善慢行系统，推广智能化的高效交通运输体系，普及替代能源和新能源的交通工具，逐步建立低碳化城市交通体系。

1. 优先发展低碳化的公共交通

加快构建立体、快捷、便利的公共交通体系。规划合理的轨道交通，优化地铁1、2号线的运营，加快地铁3-5号线路的建设，建设目标达到线路总长169.6公里，基本达到覆盖中心城区的主要客流走廊，并在中心城区范围内形成较为完善的城市轨道交通线网。优化快速公交线路和站点设置，逐步提高覆盖率、准点率和运行速度，改善快速公交的通达性和便捷性，逐步扩大快速公交的同行网络，至2020年快速公交线路共26条，线路里程总数达到487.5公里。扩大常规公交的覆盖面，填补服务空白区域，至2020年，常规公交线路274条，线路总长3680.3公里；城乡公交线路13条，线路总长183.1公里，同时增加城市与乡镇间的运输班线，提高车辆的发车频率，至2020年新开通13条城乡公交线路，使城市建成区以外20公里范围内城乡客运班线公交化改造率达到85%以上。着重构建中心城区与近远郊区（市）县的接驳交通体系，与轨道交通、快速公交线路一同形成便捷高效、通达有序，地上地下无缝衔接、立体换乘的公共交通运输服务体系，到2025年，中心城区公共交通占机动化出行比重达到65%以上。

2. 建立城市慢行系统

倡导发展慢行交通，鼓励绿色低碳出行。在市区普及公共自行车

出行，居住区、公共设施集中区等区域应设置自行车停车场地，以商业集中区、居住区、公园绿地等为起点，打造内部步行系统，设置无障碍设施，营造良好、安全的步行环境，完善公共交通车站、公共交通枢纽地区的自行车驻车换乘设施，完善公交枢纽周边步行集散道路建设，促进“自行车+公交”和“步行+公交”出行方式的建立。

3.加强交通需求管理

发展智能共享交通。建立公众出行信息服务系统，利用合肥市作为国家智能化应用示范城市的契机，统筹建设“一个中心三大平台”，即城市公交数据中心、企业运营智能调度平台、行业监管平台和乘客出行服务平台，建立公众出行信息登记数据库，为改善道路拥堵的政策制定，建立新型绿色出行系统提供数据基础。以此提高公众了解交通状况的便利性与公共交通工具的使用效率。

建立城市物流信息平台。建立城市物流信息平台能加大物流园区与物联网技术服务提供方的技术联动，港口、站场和物流园通过智能化记录与信息化沟通，有效地将水、陆、空三种运输模式进行联结，提高运输交通的效率，减少公路货车与卡车的活动。同时，通过信息系统将城市货车和卡车容量相匹配，可以减少卡车空载和非满载次数，满载卡车从物流中心出发沿着最优路线将货物送往城市，从而减少卡车总体的行驶距离，提高燃料效率，达到更好的节能降碳效果。

4.提升交通工具燃料经济性水平，促进清洁能源交通工具的应用

推广新能源交通工具。加快更新新能源交通工具，充分利用作为全国节能与新能源汽车示范推广试点城市的条件，加快速度更新公交与出租车辆，全市新增和更新公交车全部应用新能源汽车，鼓励使用

年限达到5年及车况较差的常规动力公交车提前更新为新能源汽车，到2025年，市区新能源及清洁能源公交车占比100%；全面推进出租汽车领域车辆电动化。加快实施出租汽车“油改电”换购计划，全市新增和更新的巡游出租汽车全部应用新能源汽车。推进基于互联网平台的便捷化绿色交通服务发展，建成完善的互联网租赁自行车、分时租赁新能源汽车、出租（网约）新能源汽车、新能源公交车等公众绿色出行综合信息服务体系。完善新能源车辆配套设施，增加建设加气站、充电桩，扩大新能源车辆配套设施的覆盖率，基本能在中心城区范围内形成较为完善的新能源汽车补给配套网点，机场、高铁站等交通枢纽，机关集中办公区、高校、大型商场、超市、商务楼宇、住宅小区等人员密集场所公共停车场应设置新能源汽车充电车位。同时提高铁路电气化水平，全面推进货运车型、内河船型标准化，优先发展并推广应用环保、高效、低耗的新能源车船。

鼓励交通运输业的节能降碳技术创新。持续推进“车、船、路、港”千家企业低碳交通运输专项行动，将交通运输领域的节能降碳新技术、新产品加入到创新产品名录，加大技术产品研发资金和智力的支持力度，将具有代表性的产品技术开发为示范项目。强化新产品与新技术的推广应用，建立示范项目推广机制，由公共交通领域小范围开始应用。完善驾驶员及相关操作员的培训，建立产品和技术的节能降碳效果追踪机制，加大对突出产品和技术的资金投入，并做进一步推广，逐渐普及至整个交通运输业。

专栏3 低碳交通领域重点项目

新能源轿车推广项目；新增纯电动公交车；新能源客运车辆；轨道交通3号线；轨道交通4号线；轨道交通5号线；公交车充电设施建设；货运船舶“油改气”项目；合肥乾龙园现代物流项目；合肥公共物流

园（平台）项目；宝湾（合肥）国际物流中心二期工程；普洛斯肥东物流园项目；合肥经开区派河港综合物流园；中国合肥农产品国际物流园项目二期工程；合肥公路港物流基地二期工程；中国供销农产品物流园；巢湖裕溪河物流园区；庐江安德利商贸物流中心；庐南龙桥工业物流园；巢湖经开区物流中心；安徽摩登康道物流中心

（五）打造低碳建筑体系

贯彻落实《合肥市绿色建筑发展条例》，新建民用建筑全部按照绿色建筑标准设计建造，加快推进既有建筑的节能改造，把建筑节能和绿色建筑的相关指标纳入规划前置条件，实施专项技术审查。依托可再生能源建筑的建设成果，加大太阳能、浅层地热能、空气能等可再生能源在建筑中的推广力度，减少建筑能源消耗，优化建筑用能结构，实现低碳化建筑体系。

1. 减少建筑能源消耗

全面推进节能建筑建设。强化建筑节能管理，提高建筑节能标准，全面实施65%节能设计标准，推动既有建筑节能改造。到2025年，城镇新建民用建筑100%达到节能设计标准要求，节能标准施工执行率100%。从2017年1月1日起，办理土地出让和规划许可证的所有新建民用建筑项目，将全面执行绿色建筑标准。城镇总体规划确定的城镇建设用地范围内新建民用建筑应当按照一星级以上绿色建筑标准进行建设。进一步推进高星级绿色建筑建设，大型公共建筑、公共机构办公建筑和政府投资的其他公共建筑按照二星级以上绿色建筑标准建设，鼓励按照三星级绿色建筑标准建设；总建筑面积达到30万平方米以上的新建居住小区按照二星级以上绿色建筑标准建设。

大力推广建筑节能材料和产品。结合建筑节能材料和产品的推广、限制和淘汰政策，以及本市气候和资源情况，开展认证工作，编制建筑节能新技术、新工艺、新设备、新材料、新产品推广目录，并定期向社会公布；制定建筑节能技术和产品推广应用政策措施，组织实施重点技术和产品示范工程，并制定相应的标准规范，扶持建筑节能技术和产品产业化发展，培育技术和产品市场，促进建筑节能新技术和新产品的推广应用。

2. 优化建筑用能结构

全面推进可再生能源建筑应用。依托国家首批可再生能源建筑应用示范城市建设成果，大力推进太阳能、浅层地热能、空气能等可再生能源在建筑中的规模化应用，加强可再生能源建筑应用配套能力建设，充分利用农村屋顶资源，支持太阳能热水器推广应用。持续推进“光伏下乡”扶贫工程。制定并完善可再生能源建筑应用标准规范，鼓励可再生能源建筑应用上下游企业和产业的进一步聚集。

专栏 4 低碳建筑领域重点项目

减少建筑能源消耗。重点实施富煌重钢三期技改、年产 300 套钢材结构件生产和多材性实木工艺门生产线项目，双维伊士曼二期项目、国风塑业年产 15 万吨新型高分子膜材料项目、蓝海镁业白云岩矿深加工项目、皖维集团年产 5000 万平方米 PVA 光学薄膜项目、恒通木塑项目、宜安科技轻合金精密压铸件生产项目、黑钰年产 25000 吨纳米特种表面新材料生产基地项目

优化建筑用能结构。可再生能源建筑应用规模：4000 万平方米；绿色建筑应用规模：4500 万平方米

（六）发展低碳农业体系

按照服务城市、改善生态、兴业富民的要求，优化农业空间布局，加强农田水利基础设施建设，推进单功能的传统农业向多功能的现代农业转型升级，着力打造具有鲜明地域特色的低碳化农业体系。

加快发展都市农业。大力发展休闲观光农业，强化体验活动创意、农事景观设计、乡土人文开发，加快推进环巢湖、紫蓬山、大圩、三十岗、庐江台创园等乡村旅游休闲度假区建设，提升建设一批休闲观光农业集中区。加强农业合作与开放，积极发展外向型农业。

培育新型经营主体。加快构建以家庭经营为主体，联合与合作为纽带，社会化服务为支撑的立体式、复合型现代农业经营体系。创新推进家庭农场发展，提升发展农民专业合作社，推动联合社、农地股份合作社等新型股份合作经济组织发展，完善合作经济组织体系和综合服务平台，支持农业龙头企业通过品牌嫁接、资本运作、产业延伸等多种方式进行联合重组、做大做强。推进多种形式农业适度规模经营，引导农户依法采取转包、出租、互换、转让、入股等方式流转土地，提高机械化作业水平。

推进农业产业化。推进各类主体以土地入股、资金投入、订单生产等多元紧密型利益联结机制，参与产业化经营。推广“龙头企业+合作社+家庭农场+农户”，集利益联结、要素融合、互助共赢、联合发展为一体的现代产业联合体。鼓励龙头企业大力发展连锁店、直营店、冷链配送中心及电子商务，研发应用农产品物联网，促进产销对接。

完善农业社会化服务体系。突出农产品质量安全，加强“三品一标”产品开发，建设“三品一标”农产品质量安全示范基地。加强农产品品牌培育，鼓励优势农产品品牌整合，培育一批农产品知名品牌。

开展“互联网+”现代农业行动，鼓励互联网企业建设农业服务平台，加强产销对接。加大新型职业农民培训，建立教育培训、规范管理、政策扶持“三位一体”的培训体系。全面实施测土配方施肥，努力实现化肥和农药用量零增长。

（七）加强废弃物低碳管理

推动固体废物、废水污泥无害化处理，推广循环化再利用，加强固体废物工程管理，提高综合利用率，逐渐建立废弃物低碳化处理系统。

1. 固体废物处理低碳化

持续提高城镇生活垃圾无害化处理率。按照省住建厅《关于印发城市生活垃圾分类收集处置和资源化利用试点工作实施方案》（建城函〔2015〕712号）要求，合肥市全面开展生活垃圾分类试点工作。建立创新城乡社区生活垃圾处理和再生资源回收理念，合理布局便捷回收设施，科学配置社区垃圾收集和再生资源回收系统，在有条件的社区设立智能型自动回收机，鼓励资源回收利用企业在社区建立分支机构。建立餐厨废弃物产生登记、定点回收、集中处理、资源化产品评估制度，合肥市餐厨垃圾处理厂二期适时实施，加强餐厨废弃物的集中无害化处理和资源化利用。完善建筑垃圾回收网络，加快城乡生活垃圾收集转运处理系统建设，开展城市生活垃圾分类及建筑垃圾资源化利用试点，提高生活垃圾回收处理水平。探索建立建筑垃圾资源化利用的技术模式和商业模式，推进建筑垃圾减量化、无害化、资源化。推动城镇污水处理厂污泥、餐厨废弃物、粪便、园林废弃物等协同处理，鼓励将残渣无害化处置后制作肥料。加强长丰生活垃圾焚

烧发电厂、肥东生活垃圾焚烧发电厂和巢湖生活垃圾焚烧发电厂运营管理，推进肥西生活垃圾焚烧发电厂建设。到2025年，城市生活垃圾资源化利用率达45%。

提高工业固体废物的综合利用率。重点推动冶金渣、化工渣、磷石膏等产业废物综合利用，推进水泥窑协同处置城市生活垃圾。大力推广余热余压回收、水循环利用、有毒有害原料替代、废渣资源化等绿色工艺技术装备。到2025，一般工业固体废物综合利用率达到95%以上，再生资源主要品种回收率达90%。

大力发展循环化利用，加强低碳社区低碳园区的废弃物循环利用管理。提倡低碳物业管理，设立社区物品回收再利用中心，负责收集社区废弃物，进行分类回收和再生利用，组织开展闲置物品的交换、回购和再出售等推广宣传活动，提高居民对废弃物的循环再利用意识。鼓励企业园区开发利用“城市矿产”，发展再制造，统筹推进大宗固体废弃物综合利用，构建覆盖全社会的资源循环利用体系。支持再生资源企业利用大数据、云计算等技术优化逆向物流网点布局，建立线上线下融合的回收网络，逐步建设废弃物在线回收、交易等平台，推广“互联网+”回收新模式，在开展循环化改造的园区建设产业共生平台。鼓励相关行业协会、企业逐步构建行业性、区域性、全国性的产业废弃物和再生资源在线交易系统。支持汽车维修、汽车保险、旧件回收、再制造、报废拆解等汽车产品售后全生命周期信息的互通共享。

2. 废水处理低碳化

提高污水集中处理率，加快污泥无害化处置进程。所有重点镇具备污水处理能力，城市和县城建成区污水集中处理率达到95%以上，

乡镇污水集中处理率、中心村污水集中处理率达到60%以上，农村生活污水处理率达到35%以上；城市污泥无害化处理处置率达到90%以上，县城污泥无害化处理处置率达到60%以上。建设和完善污水处理厂再生水利用设施，到2025年，再生水利用率达到30%以上，城区污泥无害化处置率达到100%。

专栏5 废弃物处理领域重点项目

华清（合肥）高科表面处理基地二期项目；安徽省合肥市庐江静脉产业园；废弃电器电子产品拆解项目；年拆解报废汽车5万辆项目（庐江县）；合肥市餐厨垃圾处理厂（二期200吨/日）

（八）保护森林发展碳汇

以创建国家生态园林城市为契机，深入推进林长制，大力实施“五森”工程，构建功能齐全的森林生态屏障，增加林业碳汇。同时，加快推进环巢湖生态修复造林绿化工程和湿地公园建设，以国际湿地城市创建为目标，加大湿地公园建设力度，建立湿地保护体系，稳定湿地碳汇。

1. 加快植树造林，增加林业碳汇

实施绿色森林增长行动。深入推进林长制，压紧压实各级林长的工作责任，完善落实林长制配套制度，全面推进林长制双百项目、百亿投资三年行动计划。大力实施以森林进城围城、森林沿河沿路、森林覆岭、森林环湖、森林入村“五森”工程，对环巢湖生态示范区、江淮分水岭脊线、水源地保护区、新桥机场周边、高速公路沿线等城市生态具有决定性影响区域，大力开展植树造林，加快新建、改扩建高速、国省道、县乡道、铁路、河渠的绿色长廊林带建设，重点完善

提升合铜路、滁河干渠，建设合巢芜高速、引江济淮合肥段沿线廊林带，构建功能齐全的森林生态屏障。到2025年，累计新增造林面积达20万亩。

美化城市生态景观。围绕创建国家生态园林城市，以“增加绿量、提升品质”为主线，推进精品公园、游园和街头绿地建设。注重景观特色，打造绿化景观示范路，构建绿色低碳出行网络。完善城市水系、高压走廊和绕城高速、出城公路等生态景观带、隔离带和绿荫廊道建设，加快建设慢行绿道、绿荫车场、屋顶绿化、景观阳台等多元绿色空间。推进节水型、集水型绿地建设。加强市域郊野公园与市区综合公园的绿色廊道沟通，构建“大公园”体系。

2.加强湿地保护，稳定湿地碳汇

环巢湖生态修复造林绿化工程。落实《合肥市湿地保护与发展规划》、《合肥市湿地公园发展规划（2013-2030）》，加大巢湖沿岸湿地保护和修复力度，加快推进环巢湖湿地公园群建设，形成环巢湖森林生态屏障。一是提升完善沿湖森林长廊。完善提高环巢湖生态屏障林带建设，打造集生态、景观、亲水、休闲等功能于一体的环湖森林长廊风光带。二是构建环湖生态网络。以城乡道路、水系和农田为框架，新增水源涵养林、景观林1万亩，实现“路网、水网、林网”三网有机融合，构建多功能的环湖生态网络。三是开展环湖乡村绿化。结合美好乡村建设，开展进村道路绿化和庭院绿化，建设环村绿化带，大力发展乔木、乡土、珍贵树种和特色林果、花卉苗木，建设具有合肥特色的乡村田园风光。四是推进山体生态修复。针对环巢湖周边县（市）、区重点区域废弃的裸露矿山，采用复垦复绿等技术手段，选择合适的树种，治理露采坡面，恢复和谐的山体自然景观。到2025

年，完成巢湖生态湿地修复面积 1500 公顷。

湿地公园建设工程。包括保护工程和修复工程。保护工程针对合肥市湿地公园湿地生物的生态习性和生活习性，通过改善隐蔽条件、食源生物恢复、生境岛营造、建设生态廊道等措施，达到保护湿地公园湿地生物的目的。修复工程包括基底恢复工程、植被恢复工程、水环境恢复工程、岸坡恢复工程。以国际湿地城市创建为目标，加大国家级、省级湿地公园建设力度，将全市湿地保护修复工作纳入国际标准，进一步提升规划建设水平，严格界定保护范围，明确工作目标，逐步建立湿地保护体系。到 2025 年，建设国家级湿地公园 6 处，省级湿地公园 6 处。

专栏 6 碳汇领域重点项目

环巢湖地区生态保护修复三、四期工程；合肥市生态清洁小流域建设一期工程；亚行贷款巢湖流域水环境综合治理一、二期项目（合肥）；合肥市生态清洁小流域建设二、三期工程

（九）倡导低碳生活模式

通过示范、宣传、教育与基于市场的经济手段等多种政策措施，充分调动社会各领域力量，试点实施碳普惠制度，全面普及低碳理念，积极引导和鼓励居民绿色消费，形成可持续的低碳生活方式与消费模式。

1. 推行低碳生活方式

试点实施碳普惠、低碳社区评选等制度，从食、住、行等方面，推行低碳生活方式。

在饮食方面，强化“光盘行动”，提倡低碳餐饮。餐馆可推出小

盘菜式或拼盘菜式，提倡剩菜“打包”，节约粮食。

在居住方面。在全市范围内开展市级低碳社区评选工作，积极创建省级和国家级低碳社区。根据其他低碳城市的经验，合肥市可以构建以下低碳社区模式。建筑构建低碳化：合肥市在社区构建的过程中，应保障建筑间采光好，减少屋内电灯照明时间；构建社区分布式光伏工程：在社区多余空地，规模性搭建太阳能电板，产生的用电量可以供给社区内部使用；建设太阳能电动车充电桩：社区内专门划分出一块区域建设太阳能电动车充电桩，充电桩的电量来源于光伏屋顶，充电单价统一按生活电价结算，鼓励居民购置新能源汽车作为家庭用车；构建社区立体绿化：已经建好的社区，可以在屋顶种植矮小的灌木和草本植物，新建的社区，可以同时屋顶、阳台、外墙种植绿化植物，外墙部分可种植攀爬植物，既增加社区美观，同时也增加碳汇量。至2025年，全市低碳社区增加至10个，重点打造1-2个国家级低碳社区。

在交通方面。鼓励通勤上下班，乘坐公交、地铁等公共交通工具。推行“135”绿色低碳出行方式，即1公里以内步行、3公里以内骑自行车、5公里左右乘坐公共交通工具，积极开展“每周少开一天车”、“低碳出行”等活动，各级政府机关带头实行绿色出行，成为全社会节能降碳的表率。在小区等公共区域完善充电桩等配套设施，加大奖励补贴，积极引导消费者购买节能与新能源汽车。推进完善共享出行服务系统和自助租赁站点建设，全市应完善、增加共享交通工具的停放点，按计划增加共享交通工具的市场投放量，鼓励市民采用共享交通工具，减少使用燃油交通工具的碳排放量。

2. 培育低碳消费理念

贯彻落实《关于促进绿色消费的指导意见》，培育绿色低碳消费理念，深入开展全社会反过度包装、反食品浪费、反过度消费的“三反行动”。倡导市民购物时自带环保袋，减少塑料袋的使用，鼓励各大商场、超市采用购物环保袋替代购物塑料袋。政府机构充分发挥示范和引导作用，推进信息系统建设和数据共享共用，积极推行无纸化办公，严格执行政府对节能环保产品的优先采购和强制采购制度，适时扩大政府绿色采购范围。到2025年，政府节能环保、再生利用产品采购价值占比超过90%。

五、创新重点

（一）碳数据管理制度创新

将温室气体排放基础统计指标纳入城市统计指标体系，建立健全涵盖能源活动、工业生产过程、农业、土地利用变化与林业、废弃物处理等领域，适应温室气体核算的统计体系，定期编制市级温室气体排放清单，实行重点企业直接报送能源和温室气体排放数据，建设碳数据管理平台。

建立健全温室气体核算统计体系。在市政府主管领导支持下，设立市碳数据综合监测管理中心。由市应对气候变化主管部门牵头，推动建立发改、环保、经信和统计部门协同合作机制，发挥各自优势，取长补短，以最少的行政实施成本创造最优的数据管理效率。其中，市发应对气候变化主管部门具体负责碳数据统计的边界、频次、方法、质量保证流程等技术环节策划与碳数据监管；环保、经信、统计、农业、林业等部门依据市应对气候变化主管部门出台的数据统计和管理细则，按要求在各部门、各领域中具体实施碳数据收集、管理和应用等工作。

定期编制市级温室气体排放清单。在现有能源数据统计基础上，增加碳排放数据统计指标，修订完善合肥市全社会能源与温室气体排放统计调查报表制度、合肥市能耗与碳排放指标公报制度等相关制度，增强碳数据与能源数据的整合管理，编制市级温室气体排放清单。

实行重点企业直接报送能源和温室气体排放数据。基于 MRV（可监测、可报告、可核查）体系，将全市重点用能单位列为市重点碳排放单位，定期上交碳排放报告，政府委托独立第三方机构进行核查，统一纳入全市碳排放数据管理体系进行统计汇总。

建设市级碳数据管理平台。碳数据管理平台是合肥市城市碳管理体系的核心和基础。**一是**实现多层次、多指标、多时间点的数据可视化管理，具体包括城市、区县和行业（含重点企业和项目）三个管理层级；总量指标、结构指标、综合指标三类核心指标；历史、现状、未来三个时间跨度。碳数据管理平台通过其采集、核算、管理三大系统，可以直观展现全市碳排放状况，并为现状评估、趋势预测、潜力分析、目标制定与跟踪预警提供科学决策支撑。**二是**通过充分利用云计算、BI智能分析、GIS地理信息系统和物联网等高科技技术实现碳采集，并整合多部门数据资源，形成一个完整的碳排放数据智能化收集、智能化核算分析、智能化发布和智能化监管体系，实现低碳城市建设相关工作的系统化、信息化、空间可视化。**三是**碳数据管理平台通过实时采集重点企业的能源消耗、工业生产过程等与碳排放相关的活动水平数据，将全市重点碳排放企业纳入监测。同时，还将为城市其他信息数据管理云平台开发预留相关数据接口。

（二）低碳产品和技术推广制度创新

充分发挥合肥市科技创新优势，通过低碳产品和技术推广应用，为合肥积极应对气候变化，抢占未来低碳发展竞争制高点提供技术保障。此外，可以引导和鼓励企业研发低碳产品和技术，增强与合肥低碳发展相关的战略性新兴产业发展的核心竞争力，提高全民对低碳生产和生活模式的认知与接纳能力。

加强规划引导，加大政策支持。围绕国家和省市“十三五”规划，重点推进战略性新兴产业等重大专项规划编制。在编制《合肥市重点推广的低碳产品和技术目录》基础上，定期发布低碳技术和产品的应用指南。选择具有自主知识产权和自主品牌、市场空间大、带动能力

强、产业链长，对产业发展有重大影响的新技术新产品，组织实施年度推广应用计划，聚焦政策、聚集资源、聚合力量，给予倾斜支持。

建立低碳技术标准体系，开展碳标识和认证。积极研究制定相关标准及技术规范，建立低碳产品及技术认证标准体系。探索建立低碳商业模式，开展碳标识和认证，促进本地低碳产品出口。建立“碳标识”产品本地销售绿色通道，推进以顾客为导向的低碳产品采购和消费模式，加大政府对“碳标识”产品的采购力度。

坚持创新引领战略，推动规模化市场化应用。加强新技术新产品持续创新能力，重点支持自主专利技术成果转化，促进原始创新、集成创新、引进消化吸收再创新成果形成自主知识产权，推动创新成果产业化。大力培育和发展知识产权与技术交易市场，引导科研院所、大专院校、社会机构和广大企业进场交易。大力推动中小微企业与大企业的配套协作，开发推广专精特新产品。支持新技术新产品推广应用联盟和行业协会等各类中介机构发展，搭建新技术新产品提供者 and 使用者合作共赢平台，开展新技术新产品推介活动。在做好首台（套）认定工作基础上，在电子政务、智能交通、建筑节能改造、生态环保等领域，实施新技术新产品试验和示范项目。

构建低碳技术交易平台，加大推广力度。按照“四个一”的理念，即建立一只基金、一个专业孵化园、一个技术交易平台、一套促进机制，积极建设“合肥经济圈低碳技术信息平台”。交易平台定位于服务合肥经济圈先进低碳技术供给方和需求方，利用专业信息化服务工具，并采用市场化运作方法为其提供服务。平台的功能包括：（1）为合肥市优秀企业提供技术和产品展示的线上线下平台；（2）为供需双方提供市场咨询、信息对接、技术估值、法律评估和商务撮合等服务；（3）利用平台注册资金为供需双方提供融资服务并促进供需双方采用

股权收购、资产收购、市场合作等模式达成跨境技术转移交易；（4）为示范项目提供认证评价、项目孵化等各类服务。

六、保障措施

（一）加强组织领导，强化考核监管

加强组织领导。完善合肥市低碳城市试点建设工作领导小组，建立由领导小组统一领导、市应对气候变化主管部门归口管理、相关部门和各县（区）分工负责、全社会广泛参与的管理体制和工作机制。各级政府和部门要加强对规划实施的组织领导，做好规划的贯彻落实，形成低碳发展整体合力。领导小组由市政府常务副市长担任组长，成员由市直相关部门负责人组成，统筹协调全市低碳发展建设工作，协调解决低碳建设工作中的重大问题。领导小组下设办公室，负责低碳城市建设日常工作。组建专家咨询团队，为合肥市低碳发展方向、重点产业、重要课题与重大技术问题提供咨询服务。

强化目标考核。分解落实安徽省下达的碳减排任务，并将碳排放强度下降指标进行科学分解，确定城市各个辖区的目标，把低碳发展目标列入区（市、县）和各部门的绩效考核，将考核对象的低碳指标完成情况纳入区（市、县）和各部门社会经济发展的综合评价体系以及干部考核体系。制定低碳发展评估、认定和考核办法，对已经出台的促进低碳发展相关政策、列入推广的低碳技术以及列入政府扶持的低碳示范工程和项目，有重点地进行考核评价。建立有助于促进低碳发展相关工作的信息反馈机制，加强跟踪和适时考评，对低碳发展重点项目和工作方案的落实情况实行动态管理。

加强对低碳发展工作监督管理。探索建立第三方巡查和暗访制度，努力营造低碳城市建设诚信环境。对监督和巡查中发现的问题公开通报并督促整改，对整改不及时、不到位的，将严肃追究责任，并作为

所在地政府、部门年度考核依据和下一年度资金项目安排依据。健全公众参与监督制度。主动公开低碳建设政策制度、职责范围、办事指南、办事依据和办事程序等，逐步扩大信息公开内容范围，提高信息公开运作效率。围绕群众关注的热点难点问题，通过新闻媒体和网络等形式主动公开，及时做出回应，保证公众民主监督权利。

（二）加强统筹部署，完善规划体系

按照“多规合一”要求，统筹全市总体规划、专项规划和各地区发展规划，把创建低碳城市、积极应对气候变化作为实现可持续发展战略的重要内容，融合到地方和行业发展规划中，发挥应对气候变化与节能环保、新能源发展、生态建设等方面的协同效应。建立科学的规划评估机制，完善规划实施评估指标体系，制定监测评估办法，做好规划实施的年度和中期评估工作，并根据评估结果适时对规划进行调整和修订。根据低碳城市发展规划，编制低碳产业、低碳能源、低碳园区等专项规划，形成“1+X”的合肥市低碳城市规划体系。

（三）强化制度建设，完善政策配套

加大低碳城市发展制度建设力度，加快低碳立法，依法推进合肥市低碳城市建设，并配套出台加强碳排放峰值目标管理的有关法规及制度性文件。加快节能低碳标准化法制建设，出台合肥市地方节能低碳标准管理办法、合肥市节能低碳标准化技术组织管理办法等规范性文件，加强对节能低碳标准化工作的规范管理；围绕合肥市重点高耗能产业和产品，健全完善以国家标准为主体，行业标准、地方标准和企业标准为补充的低碳标准体系。加大高耗能产品能耗限额强制性国家标准、行业标准和地方标准的实施力度，完善主要耗能行业节能考

核标准、重点产品能耗核算标准。严格执行节能建筑设计、施工、验收标准。加强节能审计和企业低碳产品认证等。

健全统计核算、评价考核和责任追究制度。建立和完善城市及重点企业的温室气体排放基础统计、核算和报表制度。研究制定可操作、可视化的低碳发展指标体系。根据主体功能定位、产业发展特点，制定差异化碳排放目标评价考核办法。

梳理已经颁布的与合肥市节能降碳相关的政策法规，尽快形成有利于合肥市低碳发展的政策体系。制定配套优惠政策，研究完善包括支持产业结构调整、节能降耗和科技创新等方面的配套优惠政策，研究制定促进低碳发展的财政补助、贷款贴息等激励创新、引导投资和消费的支持政策，形成支持低碳试点的政策合力。要充分发挥政策的诱导和协同作用，利用不同政策手段的组合，按照低碳发展目标要求，去引导企业和消费者的行为。

积极探索有利于节能降碳和低碳发展的体制机制。探索建立碳排放准入机制。在强化新建项目节能评估审查和环境影响评价制度的基础上，逐步探索建立新建项目碳排放准入机制。积极参与碳排放交易，探索制定减碳自愿协议管理办法和奖励措施，推动企业开展自愿减排行动，参加碳排放交易活动。推行节能环保绿色标识体系。建立低碳信息披露机制，监督企业生产过程中的污染排放行为。

（四）依托科技创新，建立支撑体系

充分发挥企业作为技术创新主体的作用，推动企业加强与相关专业机构和高校、科研院所的技术合作，建立以政府为主导、企业为主体、产学研相结合的低碳技术创新体系。

加大低碳技术相关研究的投入，将低碳技术创新研发优先列入合

合肥市重大科技创新项目等科技计划，增设低碳发展科技专项。依托低碳技术示范区，加快有关技术的研发、示范和推广，提高科技创新和推广应用水平。统筹开展可再生能源开发利用、清洁生产技术、废物处置与资源化技术、节能降碳技术以及促进碳吸收技术等领域的适应性技术研究，定期发布行业推荐低碳技术清单。建立低碳技术孵化器，大力扶持实用低碳技术产业化、规模化发展。加大低碳产品开发力度，加强国际科技合作。

进一步健全低碳技术的保护体系，加强知识产权保护力度；实施低碳技术专利权的强制许可制度，加大低碳技术标准化的反垄断审查力度；完善降低技术创新成本的技术推动政策，提高创新主体在技术创新中的收益。

加强低碳人才队伍建设。将低碳技术领域科技人才纳入合肥市人才引进优惠政策范畴。在绿色建筑、低碳城市规划和设计、低碳节能技术等加大人才培养和引进力度，强化人才支撑。

（五）加大财政支持，拓展融资渠道

加大财政资金支持力度。积极争取低碳领域的国家级低碳试点项目以及上级财政资金支持，加快低碳重点工程实施和能力建设。落实国家鼓励发展的节能环保产业、资源综合利用和可再生能源发展的税收优惠政策等。加大地方政府财政支持力度，积极发挥财政资金引导作用，各级政府统筹使用相关财政专项资金，加大对低碳发展的资金投入。设立低碳发展专项资金，并制定和落实针对低碳的各种税收优惠政策，利用政府投资引导基金支持低碳建设项目和科技型低碳企业。吸引金融和社会资本投入低碳产业。支持相关企业和项目单位申报专项资金支持。

拓展多元化投融资渠道。积极引导金融机构加大低碳信贷支持，积极引导社会资本设立节能低碳、新能源等各类绿色产业发展投资基金，形成良好的低碳发展市场化、产业化推进机制。积极利用中国清洁发展机制基金清洁发展委托贷款、金砖国家新开发银行贷款。积极引导社会资金、外资投入低碳技术研发、低碳产业发展和控制温室气体排放重点工程。创新信贷管理模式，建立低碳信用评级制度，加强企业低碳绩效行为评估和信息披露并与信贷挂钩。

（六）强化宣传引导，倡导低碳模式

积极发挥舆论对社会公众的宣传教育，利用多种形式和手段，全方位、多层次开展低碳宣传引导，加强应对气候变化宣传引导和科普教育，倡导低碳绿色生活方式和消费模式。提高公众对低碳发展的认知程度，推动全民广泛自觉参与低碳行动。利用好全国低碳日、世界环境日、全国节能宣传月等重要节点，加大低碳宣传力度，积极向社会各阶层宣传落实低碳城市建设的各项方针政策和取得的成果。全面提高各级领导干部、企事业单位决策者的低碳发展意识，建立一支具有较高技术水平的干部队伍。将低碳发展相关知识纳入基础教育、成人教育、高等教育中。建设合肥低碳网，做好低碳法律法规宣传解读以及低碳技术、产品的介绍。

附件 1 情景分析中关键参数设定说明

附表 1 情景分析中关键参数设定一览表

参数	基准情景	一般低碳情景	强化低碳情景
人口	常住人口在三个情景下保持一致，其中，2020 年增长至 860 万人，2025 年增长至 930 万人，2030 年增长至 1000 万人。		
地区生产总值	地区生产总值年均增速在三个情景下保持一致，其中，2016-2020 年年均增速为 10%左右，2021-2025 年为 6.5%左右，2026-2030 年为 5%左右。		
单位地区生产总值能耗增速 (2015 年不变价)	2016-2030 年持续按照《合肥市“十三五”节能减排综合性工作方案》设定的每五年下降 17%的速率推进减排。	2016-2030 年持续按照《合肥市“十三五”节能减排综合性工作方案》设定的每五年下降 17%的速率推进减排。	2020 年目标值参考《合肥市“十三五”节能减排综合性工作方案》的目标：降低 17%。 2025、2030 年目标值：综合考虑合肥节能减排潜力、能源消费结构优化等因素，为实现 2030 年前达到碳排放峰值且保证碳排放量保持稳定并略有下降，2021-2025 年和 2026-2030 年期间，单位地区生产总值能耗需要分别进一步下降 19%和 19%。
能源消费结构	2016-2030 年，按照 2015 年能	按照合肥市已制定的能源发展	按照合肥市已制定的能源发展

参数	基准情景	一般低碳情景	强化低碳情景
	<p>源消费结构保持不变，即煤炭、石油、天然气、非化石能源占一次能源消费比重为 65:20:9:6。</p>	<p>政策优化能源消费结构，包括努力降低煤炭消费比重，提升天然气和非化石能源占比，积极发展光伏发电、生物质能等。 到 2020 年，煤炭、石油、天然气、非化石能源占一次能源消费比重为 53:21:18:8，到 2025 年，比重为 43:24:24:9，到 2030 年，比重为 35:27:28:10。</p>	<p>政策优化能源消费结构，包括努力降低煤炭消费比重，提升天然气和非化石能源占比，积极发展光伏发电、生物质能等。 到 2020 年，煤炭、石油、天然气、非化石能源占一次能源消费比重为 53:21:18:8，到 2025 年，比重为 42:24:24:10，到 2030 年，比重为 33:28:28:11。</p>
调入电量（等价值）	<p>基于基准年调入电量（等价值）占能源消费总量比重（10%），参考《合肥市综合能源发展规划》（2016-2030）中 2020 及 2030 年全社会用电量、电力装机总量目标，同时，出于减少调入电量所产生间接排放对合肥市碳排放总量影响的考虑（避免提出通过大力增加调入电量实现合肥市碳排放早日达峰的政策），假定调入电量占能源消费总量比重保持 10% 不变。在此基础上，各个情景下各年度的调入电量可根据能源消费总量假设值计算得到。</p>		

附件 2 低碳发展指标体系解释

1. 单位地区生产总值二氧化碳排放量（2015年不变价）

指标解释：又称万元 GDP 碳排放或碳强度，指的是单位国内或地区生产总值的二氧化碳排放量，主要是用来衡量一个国家或地区经济与碳排放量之间的关系，间接反映能源消耗和能源结构。单位为吨 CO₂/万元。计算公式如下：

单位地区生产总值二氧化碳排放量（2015年不变价）=二氧化碳排放总量/地区生产总值（2015年不变价）

2. 单位地区生产总值能源消耗（2015年不变价）

指标解释：指的是一定时期内一个地区每生产一个单位的地区生产总值所消耗的能源。单位为吨标准煤/万元。计算公式如下：

单位地区生产总值能源消耗（2015年不变价）=能源消费总量/地区生产总值（2015年不变价）

3. 非化石能源占一次能源比例

指标解释：指的是非化石能源消耗量占一次能源消耗量的比重。其中，非化石能源指的是煤炭、石油、天然气等化石能源之外的其他能源，即水电、核电以及风电、太阳能等可再生能源。一次能源指的是以原有形式存在于自然界中的能源，如煤、原油、天然气以及非化石能源等。单位为%。计算公式如下：

非化石能源占一次能源比例=（水电发电量+核电发电量+风电发电量+太阳能发电量）/（煤炭消耗量+石油消耗量+天然气消耗量+水电发电量+核电发电量+风电发电量+太阳能发电量）

根据中国统计年鉴的统计指标解释，统计非化石能源消耗量时只统计转化为电力的部分。

4. 规模以上单位工业增加值能耗下降率

指标解释：规模以上单位工业增加值能耗，指的是市域内规模以上工业企业能源消耗总量与城市规模以上工业企业增加值的百分比；单位为万吨标准煤/万元。规模以上单位工业增加值能耗下降率指的是，五年计划期间内，规模以上单位工业增加值能耗的累计下降率，如2020年目标下降率是指相比2015年，到2020年规模以上单位工业增加值能耗的累计下降率，单位为%。

5. 第三产业增加值占地区生产总值比重

指标解释：指的是在再生产过程中为生产和消费提供各种服务的部门的总产值占地区生产总值的百分比，此处的第三产业包括除第一和第二产业外的其他各行业。单位为%。计算公式如下：

第三产业增加值占地区生产总值比重=第三产业增加值/地区生产总值×100%

6. 战略性新兴产业增加值占地区生产总值比重

指标解释：指的是战略性新兴产业的增加值占地区生产总值的百分比。单位为%。计算公式如下：

战略性新兴产业增加值占地区生产总值比重=战略性新兴产业增加值/地区生产总值×100%

7. 新建绿色建筑占民用建筑竣工比例

指标解释：指的是城镇竣工的民用建筑中按绿色建筑相关标准设计、施工并通过竣工验收的建筑面积比例。单位为%。计算公式如下：

新建绿色建筑占民用建筑竣工比例=新建绿色建筑面积/新建民用建筑竣工总面积×100%

8. 公共交通出行比例

指标解释：指的是城市居民出行方式中选择公共交通（包括常规

公交和轨道交通)的出行量占总出行量的比例。单位为%。计算公式如下:

$$\text{公共交通出行比例} = \text{乘坐公共交通出行人次} / \text{出行总人次} \times 100\%$$

9. 森林覆盖率

指标解释:指的是一个地区森林面积占土地面积的百分比。单位为%。计算公式如下:

$$\text{森林覆盖率} = \text{森林面积} / \text{土地总面积} \times 100\%$$

10. PM2.5 年均浓度

指标解释:PM2.5是指环境空气中空气动力学当量直径小于等于2.5微米的颗粒物,也称细颗粒物;PM2.5年均浓度是指在一个历年内各日PM2.5平均浓度的算术平均值。

11. 城区居住小区生活垃圾分类达标率

指标解释:指城区居住小区生活垃圾分类达标的小区占小区总量的比例。单位为%。

$$\text{城区居住小区生活垃圾分类达标率} = \text{垃圾分类达标小区数} / \text{小区总数} \times 100\%$$

12. 国家低碳园区、低碳社区数量

指标解释:指达到评定标准的国家级低碳园区、低碳社区的数量,单位为个。