目 录

**前 言**………………………………………………………………5

一、现实基础与条件………………………………………………7

（一）低碳发展的重要性和必要性………………………………7

（二）“十二五”低碳发展行动成效………………………………8

（三）“十三五”低碳发展面临形势………………………………13

1.有利条件…………………………………………………………13

2.困难挑战…………………………………………………………15

二、指导思想、基本原则和目标…………………………………17

（一）指导思想……………………………………………………17

（二）基本原则……………………………………………………18

（三）规划目标……………………………………………………18

三、主要任务………………………………………………………21

（一）深化产业转型升级，构建绿色低碳产业体系……………21

1.积极发展低碳工业………………………………………………21

2.大力发展低碳旅游业……………………………………………29

3.加快发展现代服务业……………………………………………31

4.加速发展低碳农业………………………………………………36

[（二）促进煤炭清洁高效利用，打造低碳能源保障体系](#_Toc471980177)………38

[1.促进煤炭清洁高效利用](#_Toc471980178)…………………………………………38

[2.提高油气能源消费比重](#_Toc471980179)…………………………………………39

[3.科学开发可再生能源](#_Toc471980180)……………………………………………39

[（三）推进城乡建设低碳化，构建低碳城市发展体系](#_Toc471980181)…………42

[1.优化城市功能和空间布局](#_Toc471980182) ………………………………………42

[2.促进交通低碳化发展](#_Toc471980183)……………………………………………43

[3.推进建筑低碳化建设](#_Toc471980184)……………………………………………45

[4.加强废弃物资源化利用和低碳化处置](#_Toc471980185)…………………………47

[5.推进区域低碳发展试点](#_Toc471980186)…………………………………………47

[（四）促进全市碳汇建设，构建城市碳汇体系](#_Toc471980187)…………………48

[1.推进森林碳汇建设](#_Toc471980188)………………………………………………48

[2.加强草原和湿地碳汇建设](#_Toc471980189)………………………………………50

[3.全民推进城乡绿地碳汇建设](#_Toc471980190)……………………………………51

[（五）倡导低碳生活，构建低碳社会](#_Toc471980191)……………………………53

[1.倡导绿色低碳消费](#_Toc471980192)………………………………………………53

[2.积极倡导低碳出行](#_Toc471980193)………………………………………………55

[（六）强化能力建设，构建低碳服务支撑体系](#_Toc471980194)…………………55

[1.建立温室气体排放统计核算体系](#_Toc471980195)………………………………55

[2.开展重点企业温室气体排放报告](#_Toc471980196)………………………………56

[3.建立温室气体统计核算队伍](#_Toc471980197)……………………………………56

[4.加快碳排放权交易能力建设](#_Toc471980198)……………………………………56

[5.加强低碳建设能力培训](#_Toc471980199)…………………………………………57

[四、保障措施](#_Toc471980200)………………………………………………………57

[（一）加强组织领导，强化组织保障](#_Toc471980201)……………………………57

[1.加强组织领导](#_Toc471980202)……………………………………………………57

[2.明确责任分工](#_Toc471980203)……………………………………………………58

[3.实行目标考核](#_Toc471980204)……………………………………………………58

[（二）开展低碳研究，强化科技支撑](#_Toc471980205)……………………………58

[1.加快低碳技术研发平台建设](#_Toc471980206)……………………………………58

[2.强化低碳技术研发](#_Toc471980207)………………………………………………59

[3.加强低碳技术应用推广](#_Toc471980208)…………………………………………59

[（三）加大政府投入，提供资金保障](#_Toc471980209)……………………………60

[1.加大政府财政支持力度](#_Toc471980210)…………………………………………60

[2.拓宽多元化低碳投融资渠道](#_Toc471980211)……………………………………60

[（四）建立沟通平台，推进交流合作](#_Toc471980212)……………………………60

[（五）完善体制机制，提供政策保障](#_Toc471980213)……………………………61

[1.制定出台低碳发展配套政策](#_Toc471980214)……………………………………61

[2.创新低碳发展市场机制](#_Toc471980215)…………………………………………61

[（六）开展低碳宣传，提供公众保障](#_Toc471980216)……………………………61

[1.强化宣传教育](#_Toc471980217)……………………………………………………62

[2.鼓励公众参与](#_Toc471980218)……………………………………………………62

[附表 曲靖市“十三五”低碳发展规划重点工程表](#_Toc471980219)………………63

前 言

全球气候变暖已经成为人类共同面对的严峻挑战，气候变化导致冰川和积雪融化加速，水资源分布失衡，生物多样性受到威胁，灾害性气候事件频发，未来气候变化的不利影响还将进一步增大。云南是较易受气候变化影响的地区之一，由于94%以上的地区为山区，因此受气候变化影响的脆弱性更强，气候变化已经对农业、水资源、城市和森林生态带来不同程度的影响。减少气候变化影响的最重要的工作是减少温室气体排放，在全球气候变暖、能源危机及环境危机加剧的大背景下，发展低碳经济，控制温室气体排放，已成为当今国际社会的共识。

云南省是我国第一批低碳试点省，也是我国第一批生态文明先行示范区。云南省委、省政府十分重视低碳发展方面的工作，2010年为贯彻落实国家发展改革委《关于开展低碳省区和低碳城市试点工作的通知》（发改气候〔2010〕1587号）的精神和要求，组织编制了《云南省低碳发展规划纲要（2011—2020年）》和《云南省低碳试点实施工作方案》，作为指导全省低碳发展的重要依据。

“十三五”时期，是云南省深入实施“一带一路”和“长江经济带”等重大战略的多重政策叠加机遇期，是曲靖市工业化的加速推进期、综合优势的转化释放期、全面建成小康社会的攻坚决战期，更是在跨越式发展路子上力争走在全省前列的关键期。曲靖是云南省煤炭生产基地和电力调配枢纽中心，全市的火电、煤化工、冶金等产业都是煤炭的直接关联产业，也是资源依赖型和高耗能的产业。曲靖新兴服务业虽然有所发展，但当前的经济发展仍未从根本上摆脱高投入、高消耗、高排放、低产出的粗放型增长方式，可持续发展面临严峻的资源和环境约束。随着“十三五”曲靖在工业经济方面的加速发展，对包括煤炭在内的能源需求仍将保持增长趋势，如何在保持经济快速发展的同时又能实现社会经济的低碳发展，有效控制能源消费和二氧化碳排放的总量和强度，是曲靖必须面对的重大挑战。低碳发展有助于转变曲靖市以煤和煤炭衍生产业为特征的基础产业实现转型升级，推动新兴产业发展，提高发展质量，同时为区域应对气候变化作出应有的贡献。

本规划按照《国家应对气候变化规划（2014—2020年）》、《云南省发展低碳经济规划纲要》、《云南省发展和改革委员会关于组织编制州市“十三五”低碳发展规划的通知》等要求，根据《曲靖市国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》等规划和指导性文件的主导思想、工作重点，结合曲靖在“十三五”低碳领域发展的任务和需求编制完成，主要阐明曲靖市低碳发展的指导思想、基本原则、发展目标、重点任务和保障措施等，规划基准年为2015年，规划期为2016年至2020年，是指导全市低碳发展的重要指导性文件。

一、现实基础与条件

（一）低碳发展的重要性和必要性

低碳发展有助于曲靖改变以煤电为主的能源结构，有效减少二氧化碳排放。曲靖市煤炭资源极为丰富，是我省以火电为主的能源基地，“十二五”期间，曲靖市火电生产量占曲靖电力生产量的比重在72%—87%之间，在平衡水电等能源、提高电能质量、维护电网安全方面起到重要调节作用，是“西电东送”、“云电外送”的重要支撑和枢纽。但也正如此，形成了以煤电化冶为支柱产业和国民经济主要收入来源的重化工特征，造成长期以来在产业结构转型和能源结构调整方面难以实现大突破的被动局面。曲靖市拥有丰富的水电、风电、光伏发电资源，在低碳发展要求的驱动下，曲靖将充分利用和开发可再生能源，提高天然气的使用比例，并加大煤层气的开发和利用，实现能源结构低碳化，有效减少二氧化碳排放，打造能源结构合理的国家级能源基地。

低碳发展要求调整产业结构，通过低碳技术和手段实现高耗能产业能耗的降低。从曲靖行业结构来看，在全市工业行业中，有色、化工、黑色、炼焦、火电、非金属矿物制造六大行业，单耗高、能耗总量占比较大。2015年全市六大高耗能行业能源消费1141.14万吨标准煤，占规模以上工业能源消费的89.52%，占能源消耗的绝对比重。低碳发展通过改变产业结构，优化轻重工业结构比例，并且以低碳技术、先进的生产工艺革新为支撑，促进产业发展由低层次的资源初加工利用向资源精深加工、精细化生产和延伸产品、产业链方向发展，提高资源产出率和产品附加值，实现资源利用率提高和能源节约，减少污染物和碳排放，提高产业特别是工业的整体发展水平和质量，从而保障曲靖整体经济的全面健康和绿色低碳发展。

低碳发展有助于曲靖推进生态文明建设，提高城市整体竞争力。低碳发展要求全社会、各领域全面参与，工业低碳发展极大程度改善和优化能源消费结构；农业低碳发展极大程度促进农业产业化和农业生态化，提高农业用地质量、保护耕地碳汇，增加无公害、绿色、有机农产品的比例，高质量发展高原特色农业；旅游、金融、物流等服务业围绕低碳的理念开展低碳旅游景区、绿色饭店创建、开发低碳旅游产品，发展高效现代物流，形成良好的发展业态；建筑领域开展低碳建筑、低能耗建筑建设，加快太阳能在建筑领域的推广和利用；交通领域加快新能源汽车的利用，积极倡导低碳出行。与此同时，加强“森林曲靖”的建设，保护森林资源，营造城市碳汇，提高森林覆盖率和森林蓄积量；加强水生态文明建设，实现全社会节水。多管齐下推进城市低碳发展，增强曲靖城市综合竞争力，在“十三五”及今后更长时期内实现跨越式发展。

（二）“十二五”低碳发展行动成效

市委、市政府对低碳发展高度重视。曲靖市委、市政府高度重视低碳发展工作，2012年曲靖市发展改革委就主持编制了曲靖市低碳发展“十二五”规划，作为“十二五”低碳发展的纲领性和指导性文件。为推进曲靖市低碳发展工作，曲靖市印发《曲靖市人民政府办公室关于成立曲靖市低碳发展推进工作领导小组的通知》（曲政办发〔2012〕146号），由市政府主要领导任组长，各有关部门参加，负责曲靖市低碳工作组织领导工作。2015年7月24日，“中共曲靖市委、曲靖市人民政府出台了关于加快推进生态文明建设的实施意见”（曲发〔2015〕25号），意见中特别强调要坚持把绿色发展、循环发展、低碳发展作为基本发展途径。结合曲靖市国家新型城镇化综合试点、国家可再生能源建筑应用示范城市、国家循环经济示范城市，积极开展了一系列促进低碳发展的工作。

低碳产业结构不断得到优化。2015年全市三次产业比重为19.5:39.4:41.1。特色优势产业竞争力不断增强，建成全国最大的万寿菊种植加工基地，粮食、畜产品、蔬菜、蚕桑产量均居全省第一。园区经济带动作用明显，全市工业园区已达12个，其中国家级经开区1个、省级工业园区9个、市级重点工业园区2个，园区工业总产值占全市工业总产值的比重达65.7%。第三产业加快发展，增加值年均增长10.3%。，“数字曲靖”建设稳步推进，互联网普及率逐年提高，3G、4G网络覆盖到乡（镇），信息化水平逐步提高，生态旅游发展快速。

可再生能源发展迅速。能源保障逐步夯实，煤炭资源开发更加高效，风电、太阳能产业稳步推进， “气化曲靖”三年行动计划顺利实施，多电源、多层次的滇东电网环形供电网络逐步形成。能源结构逐步向可持续发展能源体系过渡；不断减少化石能源（煤炭）份额，增大可再生能源份额，2015年非化石能源占一次能源消费比重达28.87%，比上年提高0.5个百分点。截至2015年底，全市已建成投产水电装机容量185.4万千瓦，约占全市电力装机容量的19.43%；建成投产13个风电场，总装机容量65.5万千瓦，约占全市电力装机容量的6.86%；垃圾发电装机容量2.4万千瓦，瓦斯发电装机容量2.11万千瓦，余热余压余气发电装机容量5.42万千瓦，光伏发电相对比较滞后，仅有6千瓦屋顶装机投产。此外，清洁能源上网得到有力推进，截止2015年底，全市电网新能源上网电量总计1017兆瓦，水电上网1854兆瓦。

节能降耗减碳成效显著。“十二五”期间，通过继续淘汰落后生产能力、加大节能技术改造力度和加强节能管理等，曲靖市节能工作取得较大成效，全市累计实施重点节能工程100个，淘汰落后产能769.9万吨，单位生产总值能耗累计下降17%。2015年，全市规模以上工业能源消费量1274.72万吨标准煤，同比下降14.3%，主要能源品种消费量中，原煤消费量同比下降8.1%；电力消费量同比下降6.0%。单位GDP能耗由2010年的1.486吨标煤/万元（按可比价计算）下降至2015年的1.179吨标煤/万元，超额完成曲靖市“十二五”能源强度下降１6%的目标。单位GDP二氧化碳排放量由2010年的3.50吨/万元（按可比价计算），持续下降至2015年的2.42吨/万元，超额完成曲靖市“十二五” 二氧化碳排放强度下降１８%的目标。

各领域节能工作全面推开。工业领域通过大力开展重点用能企业节能技术改造，结构调整和加强节能管理，全市126户“万家”企业（含省“千家”企业）除长期停产、关闭企业外，均完成或超额完成节能目标。交通领域通过有效实施营运车船燃料消耗量准入与退出、节能与新能源车辆示范推广、甩挂运输节能减排推广、绿色驾驶与维修、物流公共信息平台建设、公众出行信息服务系统建设6大工程，全方位推进交通运输节能，“十二五”期间累计完成节能量8875.2吨标准煤，圆满完成省交通厅下达的节能指标。建筑领域通过大力发展低能耗建筑和绿色建筑实现建筑节能，目前，中心城区节能建筑比例已达53.57%，超额完成国家可再生能源建筑应用城市批复的200万平方米的任务，完成示范建筑面积673.06万平方米。农村领域通过全面推进农村能源建设开展节能工作，“十二五”期间全市累计建设沼气池8640口，节柴改灶63935眼，安装太阳能热水器35721套。此外，全市“十二五”期间累计推广节能灯303.2万只，绿色饭店、节约型公共机构等创建活动也取得了积极成效。

碳汇建设成绩突出。“十二五”以来，曲靖市继续加强森林建设与保护、城乡园林绿化工作等，均取得了显著成效。“十二五”期间，全市累计造林331.7万亩，森林覆盖率由2010年的40.3%提高到45%，森林蓄积量由2010年的4386.8万立方米增加到4980万立方米，森林面积、蓄积持续增长；完成森林管护1925.66万亩，低效林改造175万亩，森林抚育81.4万亩，公益林建设35.55万亩, 人工造林204.1万亩，封山育林56.3万亩，森林质量不断提高，自然保护区面积达29.6万公顷。成功创建国家园林城市，中心城区新增城市绿地727.48公顷，新建成6个公园、12个街旁游园、1个植物园，建成区绿地总面积达1846.73公顷，其中公园绿地面积达517.42公顷，绿地率达33.09%，绿化覆盖率达36.16%，人均公园绿地面积达9.03平方米。

低碳试点示范取得实效。企业践行低碳发展取得成效，曲靖中建太阳能作为曲靖低碳发展的试点示范企业，为全市低碳发展起到了很好的带动示范作用；2014年，曲靖双友钢铁有限公司投资178万元在云南省西双版纳自愿购买龙竹碳汇指标2万吨，实施碳汇交易试点；2015年云南远东水泥有限公司和宣威宇恒水泥有限公司荣获云南省首批国家低碳产品认证证书。此外，麒麟区沿江街道办事处庄家圩社区开展了低碳社区试点工作，也取得了积极成效。

低碳政策制度体系逐步完善。“十二五”以来，曲靖市委、市政府相继出台了《关于加快工业转型升级的意见》、《关于加快推进生态文明建设的实施意见》、《曲靖市全面深化生态文明体制改革总体实施方案》等系列文件，在全力推进生态文明建设的大背景下，有力推进了全市社会经济向绿色、循环、低碳的发展方式转变。《曲靖市能源消费总量控制工作方案》、《曲靖市市级财政节能降耗专项资金管理办法》、《曲靖市太阳能热水器与建筑一体化管理规定》、《曲靖市可再生能源建筑应用示范项目能效动态监测管理办法》等有利于低碳发展的规范性文件相继出台，进一步促进了低碳发展政策制度体系的形成，为曲靖市低碳发展提供了有力的政策保障。

（三）“十三五”低碳发展面临形势

1.有利条件

有利低碳发展的战略机遇。国家和省层面高度重视低碳经济发展工作。在中共中央、国务院出台《关于加快推进生态文明建设的意见》（中发〔2015〕12号）和中共云南省委、云南省人民政府《关于加快推进生态文明建设排头兵的实施意见》（云发〔2015〕23号）以及中都明确提出要大力推进绿色发展、循环发展、低碳发展，弘扬生态文化，倡导绿色生活。《云南省国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》中，提出必须牢固树立并切实贯彻落实创新、协调、绿色、开放、共享发展理念，全面促进资源高效利用，推动利用方式根本转变。随着国家和省“一带一路”、长江经济带、珠江西江经济带、滇中城市经济圈等重大发展战略和乌蒙山片区、滇黔桂石漠化片区开发以及国家新型城镇化综合试点等一系列重大政策的实施，为曲靖加快产业结构转型、优化和调整，加速城市发展质量，改善区域生态环境质量提供了广阔的发展空间。

可再生能源和清洁能源资源丰富。曲靖市拥有丰富的风能、太阳能、水电等可再生能源和丰富的煤层气、页岩气等清洁能源，对经济发展方式向低碳转型发展提供了很好的资源基础。曲靖市风能资源丰富，全市所辖9个均有可开发利用的风能资源。太阳能开发利用条件好，会泽县、沾益区、陆良县、马龙县年日照时数均在2200小时以上。曲靖是云南省煤层气资源最为丰富的地区，全市煤层气资源量900亿立方米（埋深小于1500米范围内的），煤层气资源开发利用前景十分广阔。初步预测曲靖市页岩气资源量达10万亿立方米，可采资源量达2万亿立方米。风电、太阳能、水电、煤层气、页岩气等丰富的能源品种为曲靖市的能源消费结构向高效化、清洁化、低碳化的发展提供了优质的资源条件。

良好的经济发展基础和低碳产业发展条件。2015年曲靖经济总量达1630.26亿元（现价），占全省GDP总量的11.9%，占滇中GDP总量的21.4%，居全省第二位；全市农业实现增加值322.23亿元，占全省的15.4%，居云南暨滇中第一位；工业增加值、固定资产投资居全省第三位。曲靖依托内力、借用外力，逐步形成以昆明、曲靖、贵阳三点一线贵昆经济带区域的重要增长极，与滇中城市经济圈、黔中经济区形成双向辐射，不断拓展对周边地区和省份的辐射力以及产业带头作用，并逐步呈现外向型经济特征。曲靖一直是国家“三线”建设和全省工业布局的重点地区，经过长期的发展，产业基础雄厚、优势突出，已基本形成了以优势特色农业、能源、烟草、化工、冶金、装备制造、轻工建材、生物资源为支柱的产业基地。以云维集团50万吨煤气化合成氨技术、云南冶金集团曲靖基地粗锌铸锭技术和宣威磷电一体化项目黄磷碳极自动操作系统为代表的一些工业技术已达到国内领先水平。此外在农林产品加工方面，正在积极利用生化工程、发酵工程、酶工程和蛋白质工程等现代生物技术开展脱毒马铃薯、魔芋种薯繁育，万寿菊黄色素、红花、辣椒等天然色素及食品添加剂、生物农药和生物肥料等为代表的生物化工产业。“十三五”期间曲靖还将加快发展战略新兴产业，重点为新材料产业、新能源产业、生物制造及医药、汽车及装备、现代物流等碳排放强度较低的产业，传统产业的优化与新兴产业的结合将带动曲靖经济发展方式向绿色低碳化转型。

2.困难挑战

资源禀赋特点决定以煤为主的能源结构在中短期难以改变。曲靖市是全省重要的煤炭生产基地，2015年煤炭产量占全省的45%左右。从曲靖能源消费结构来看，以煤炭为主的能源结构依然难以发生大的转变，尽管近年在水电、风电、太阳能发电等清洁能源和新能源领域有所发展，但尚不能从根本上改变曲靖能源消费结构。与此同时，电力产业是曲靖工业中的主要产业，作为云南乃至西南重要的煤电生产基地，煤电是曲靖国民经济收入的主要来源之一。 尽管进入“十三五”后，能源结构调整将进一步加快，可再生能源比重将继续提高，煤炭在一次能源结构中的比重将逐步下降，但在未来较长时期内煤炭在曲靖能源消费结构中的主导地位不会发生根本性变化。此外，长期以来曲靖市经济发展方式粗放、能源利用总体效率低的情况尚未得到根本解决，虽然“十二五”末期曲靖市单位GDP能耗降幅达20.8%，但单位GDP能耗水平仍高于全省平均水平0.755吨标煤/万元，高出比例约70%。从“十二五”及今后一段时间整体趋势并结合《曲靖市能源发展“十三五”规划》来看，“十三五”能源消费及碳排放总量总体仍呈缓慢增长趋势。到2020年，规划煤炭产量控制在3000万吨以内，其中燃料煤2000万吨，原料煤1000万吨。

发展经济与控制碳排放总量矛盾突出。曲靖市正处于工业化和城镇化快速发展阶段，重化工业的发展、居民消费结构升级和城镇基础设施建设对能源的需求不断增长，导致二氧化碳排放总量正日益增加，特别是工业排放占总排放量的80%以上，其次是三产及居民生活。随着 “十三五”期间全市地区生产总值年均增长率目标的确定，曲靖市经济社会的快速持续发展必将造成能源消费需求的相对快速增长，同时必将造成二氧化碳排放总量的不断上升，经济发展与控制碳排放总量的矛盾仍然突出。据预测，2020年曲靖市化石燃料活动产生的二氧化碳排放量将达到4100万吨左右，排放量约为2015年的1.2倍。在国家已经将碳减排指标列入国民经济刚性考核指标的要求下，既要发展经济，又要控制和减少碳排放对于以重工业为产业核心，以煤炭为主要能源的曲靖来说面临巨大的压力和挑战。

低碳经济的市场环境和技术基础还有待完善。市场经济体制下节能减排的融资机制、项目运营、技术服务等机制尚不健全，风电、生物质能、太阳能等新能源发展的相关政策体系还不完善。经济激励力度较弱，政策的稳定性和协调性差，还没有形成促进低碳发展的有效政策体系。碳排放权交易仍在起步阶段，缺乏系统的碳核算。曲靖市低碳技术总体研发、应用水平较低，对全市低碳发展不能形成有效的技术支撑。节能减排技术（产品）开发和推广投入不足，创新能力弱，先进适用的节能技术（产品），特别是一些有重大带动作用的共性和关键技术（产品）引进、开发、推广不够。部分新能源产业发展技术尚不成熟，缺乏自主技术研发能力，技术和设备生产主要依靠进口，技术引进消化吸收能力较差，缺乏核心技术，产业规模化发展与高水平运转还有待提升。

二[、指导思想、基本原则和目标](#_Toc275818858)

（一）[指导思想](#_Toc275818859)

以科学发展观为指导，深入贯彻落实党的十八大和十八届三中、四中、五中、六中全会以及习近平总书记考察云南重要讲话精神，主动融入和服务“一带一路”和长江经济带战略，以建设资源节约型、环境友好型和低碳导向型社会为目标，以降低碳排放强度、发展低碳能源为核心，以优化能源结构、构建低碳产业体系、推进城乡建设低碳化、促进市域碳汇建设、倡导低碳生活、提升低碳发展基础能力为重点，以创新为动力推进供给侧改革，初步扭转曲靖以“煤炭经济”为特征的传统高排放局面，争取“十三五”期间曲靖在低碳发展各领域取得实效，成为向低碳发展坚实迈进的5年。

（二）[基本原则](#_Toc275818860)

坚持统筹优化。将低碳发展与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，纳入社会经济发展总体战略框架，与城市功能定位、空间形态和产业布局的优化调整有机结合，与生态文明、环境保护、循环经济等相关规划协调统一。

坚持因地制宜。立足曲靖市情，根据曲靖发展定位、产业结构、优势产业、能源资源禀赋等现状，科学确定低碳发展目标和重点领域，发挥比较优势，探索具有鲜明城市特色的低碳发展道路，为全省低碳发展探索经验并发挥示范作用。

坚持引领示范。在能源、建筑、交通等各行业，城镇、社区、工业园区和企业等各层次，生产、政府和居民消费等各环节开展先行试点，有计划有步骤地培育一批低碳发展示范典型，取得实效再总结经验逐步推广，全面推动城市整体低碳发展。

坚持创新驱动。建设低碳技术创新体系，加强对先进低碳引进技术的消化、吸收和再创新，大力推动生物质能利用等新能源技术攻关，加强工业、建筑、交通等重点领域节能低碳技术发展，实现工业化与信息化、低碳化融合。加强制度创新和管理创新，健全法规标准和管理机构，完善低碳发展相关的政府决策机制、跨部门协调机制、资金流转机制、信息共享机制、市民参与机制和舆论监督机制，提升政府低碳管理能力。

（三）规划[目标](#_Toc275818862)

低碳发展总体水平迈上新台阶。到2020年，实现单位GDP二氧化碳排放比2015年下降22%，非化石能源占一次能源消费比重达到35%，森林覆盖率达到50%，森林活立木蓄积量达到6000万立方米。

低碳产业规模不断发展壮大。到2020年，以清洁能源、现代生物、精细化工、制造业为代表的战略性新兴产业不断壮大，高原特色农业和以低碳旅游为代表的第一、第三产业得到长足发展。能效评价、清洁生产审核、节能减排技术推广和能源管理等低碳服务业快速发展。形成低碳产业聚集区，构筑低碳产业体系，低碳产业在经济结构中占据重要地位，成为社会经济发展的重要驱动。

低碳发展的良好社会氛围形成。到2020年，低碳技术应用范围和规模不断扩大，政府、企业和社会公众的低碳意识大大增强，形成促进低碳发展的良好社会氛围。基本形成低碳发展占主导地位的经济发展方式，低碳生活方式和消费模式成为市民的自觉行为。形成富有特色的低碳城市发展模式，率先建成云南省低碳发展的先行区、绿色发展的示范区。

低碳发展体制机制和政策体系进一步完善。到2020年，形成完善的温室气体排放统计、监测和核查体系，建立促进低碳发展的制度框架和长效运行机制，形成较为完善的低碳政策体系，包括政府决策机制、跨部门协调机制、资金流转机制、信息共享机制、市民参与机制和舆论监督机制等。

曲靖市发展低碳经济的目标指标见表2—1。

附表2—1

曲靖市低碳发展目标指标表

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 类 别 | 指 标 | 单位 | 2015年 | 2020年 | 属性 |
| 1 | 综合指标 | 单位GDP二氧化碳排放5年下降率 | % | 完成目标任务 | 22 | 约束性 |
| 2 | 单位GDP能耗5年下降率 | % | 完成目标任务 | 16 | 约束性 |
| 3 | 低碳能源 | 非化石能源占一次能源消费比重 | % | 28.87 | 35 | 预期性 |
| 4 | 火电、水电和新能源装机比例 | — | 10.74:2.80:1.00 | 3.59:1.01:1.00 | 预期性 |
| 5 | 低碳产业 | 三次产业结构 | — | 19.5：39.4：41.1 | 16.0：40.0：44.0 | 预期性 |
| 6 | 服务业增加值占GDP比重 | % | 41.1 | 44 | 预期性 |
| 7 | 碳汇建设 | 森林覆盖率 | % | 45 | 50 | 约束性 |
| 8 | 森林蓄积总量 | 万立方米 | 4980 | 6000 | 约束性 |
| 9 | 人均公共绿地面积 | 平方米 | 9.34 | 11.0 | 预期性 |
| 10 | 建成区绿化覆盖率 | % | 36.46 | 40 | 预期性 |
| 11 | 低碳生活 | 绿色建筑占新建建筑比例 | % | 10 | 50 | 预期性 |
| 12 | 城市居民公共交通出行分担率 | % | 25 | 35 | 预期性 |
| 13 | 建筑屋面太阳能利用率 | % | 70 | 95（城市） | 预期性 |
| 20 | 40（农村） |

注：本目标表中碳强度下降指标和能源强度下降指标仅作参考，最终以省下达指标为准。

三、[主要任务](#_Toc275818858)

（一）深化产业转型升级，构建绿色低碳产业体系

1.积极发展低碳工业

（1）加大力度促进煤电化冶的产业结构优化

积极化解煤炭过剩产能。坚持全市煤炭行业化解过剩产能和产能控制与转型升级有机结合，充分发挥市场倒逼作用和政府引导作用，在政府引导下，用市场化手段化解过剩产能。切实提高煤炭产业集中度；大力调整煤炭产业结构，实现生产规模化、技术现代化、队伍专业化、管理信息化、提高安全保障能力；着力延伸煤炭产业链，引进新兴产业，实现煤电化冶耦合发展，在立足现有煤化工产业稳定生产的基础上，逐步探索和建设以清洁能源生产和石油化工替代产品为主的新型煤化工产业。到2020年，煤炭产量控制在3000万吨，矿井采煤机械化程度达到85%以上。

发展新型煤化工，提高煤炭加工转化水平。以花山新型煤化工业园区、麒麟区工业园区越州工业基地和富源工业园区三个煤化工集中区为平台，依托现有的云维集团、麒麟煤化、昆钢曲靖焦化、众一煤化、新奥能源等企业，推进煤炭向精、深加工转化，围绕煤焦化、煤气化、煤液化三个版块，重点发展煤制油、煤制烯烃、煤制气等石油替代产品，走“煤、焦、化、电、冶、建材”深度耦合的路子，形成以精细化工产业链、合成材料产业链、清洁能源、纺织原料及加工等产业链为主的新型煤化工，打造全省最大的原煤生产及新型煤化工产业基地。

发展清洁高效燃煤发电，有效减少碳排放。在“十三五”期间将仍以煤炭发电为主的能源生产结构下，积极推广和利用煤电近零排放技术，实现煤炭集中高效燃烧，使煤电在排放上能够达到或接近天然气发电的排放水平。推进煤电节能减排升级改造，根据水资源、环境容量和生态承载力，按照先进的节能、节水、环保标准，科学推进清洁高效煤电基地建设。认真落实《煤电节能减排升级改造行动计划》各项任务要求，进一步加快燃煤电站节能减排改造步伐，提升煤电高效清洁利用水平。

积极推进冶金行业绿色低碳发展。重点突破电冶融合发展的制度性障碍，研究制定具体方案和政策措施，重点支持“水—电—冶”一体化发展，切实降低冶金产业生产成本，实现电冶一体化发展。到2020年，冶金产业万元产值能耗下降到1.00吨标煤以下。在粗钢、电解铝、铅锭、锌锭等传统优势产品基础上，重点开发市场前景看好的冷空钢管、无缝钢管、铝板带材、管材、铝合金等基础金属材料系列产品；高端金属建材、高端金属工具等高端终端消费类合金系列产品；铝板、不锈钢板、铅板、合金板、精细金属零部件、铅锌电池、金属涂料等高附加值工业中间产品。围绕冶炼企业建设金属制品加工产业集群，利用国内消费升级机遇，引进一批餐具、炊具、家装、家具、工具加工企业，形成金属最终消费品产业群，另一方面，瞄准家电、汽车、机械等产业转型升级方向，引进一批工业不锈钢、家电外壳、汽车、机械零部件加工企业，形成金属工业中间品产业群。通过延伸产业链，实现曲靖冶金产业关联发展、成链发展、配套发展和可持续发展。提升重点骨干企业关键工艺技术和装备水平，实现资源消耗和污染物排放减量化，加强伴生金属的综合利用及尾矿、冶金渣等废弃物再利用。

（2）加快非煤传统工业的升级改造

非煤化工产业转型升级。运用高新技术加快改造提升非煤传统产业。产业提质增效，走精细化、终端化、规模化、品牌化、特色化发展的路子，大力发展精细磷化工，借助当地资源优势和云南省内磷化工产业基础，根据已有产业基础引进并产业化湿法磷酸净化、黄磷提纯、湿—热联产法生产磷酸、窑法磷酸生产、制备电子级磷酸等技术和工艺，围绕食品添加、电子产品、工业催化剂和阻燃剂三个方面发展精细磷化工。

建材行业。引导建材企业运用高新技术和先进适用技术，以品种质量、节能降耗、环境保护、装备完善、安全生产、两化融合等为重点，大力推进技术改造。根据消费市场变化需求，对接国家建材新标准，提升曲靖生产建材产品的档次。利用煤化工及其它化工、能源、冶金产业副产品，发展新型建筑材料。水泥产业继续推广利用电石渣、造纸污泥、脱硫石膏、粉煤灰、矿渣等固体工业废渣和等非碳酸盐原料生产水泥，加快发展新型低碳水泥，拓展骨料市场，重点发展水泥基材及制品；玻璃产业重点发展太阳能用超白超薄玻璃、建筑用低辐射镀膜玻璃；陶瓷产业积极承接陶瓷产业转移，通过贴牌生产、授权经营等方式，加强与国内品牌陶瓷企业、重点陶瓷产区的产业联动；化学建材重点发展塑料管道、塑料门窗、新型防水材料和建筑涂料，开发能提高建筑功能和节能节材的其它化学建材。积极发展环保型、健康型涂料，开发水性系列、低毒性改性涂料。

服装加工。利用已经形成的全国优质原料茧生产和高品位生丝加工基地条件，积极承接“东桑西移”产业转移，以技术引进为基础和条件，以技术进步为引领，实现茧丝绸产业的高端化。瞄准江浙、福建、广东三大服饰主力军团的知名企业，积极承接服饰产业转移，在下游服装生产环节，引进和培育知名品牌，以品牌促进服装产业的规模化、集聚化和高附加值化发展。

（3）积极推进战略性新兴产业发展

新材料产业。积极发展光电材料、化工新材料、金属新材料和建筑新材料。在昆明冶研多晶硅项目基础上，引进多晶硅上下游企业，形成并不断壮大多晶硅产业链，引领曲靖新材料产业发展。围绕北方驰宏有限公司建设光学新材料产业基地，开发光纤用四氯化锗、超高纯二氧化锗、高纯锗、锗烷、硫化锌、硒化锌及硫系玻璃等新材料产品。依托云维集团、曲靖众一精细化工有限公司、云南展龙实业等企业，重点发展特种专用炭黑、新型碳素材料及复合材料等新材料产品。依托师宗天高镍业不锈钢产品升级钛基不锈钢合金，宣威中宣液态金属、热界面材料与印刷电子材料，驰宏公司发展锌合金、纳米氧化锌、砷化锌、多元合金锌粉、挥发锌粉，东方红锌业发展超细锌粉，沾益白水铝产业园铝合金等新材料产品，延伸产业链，培育冶金新材料产业。

新能源产业。“十三五”期间，曲靖市新能源产业发展，将突出发展主业，优化结构布局，坚持创新发展模式，实现可持续发展。深入分析产业发展环境，结合自身资源优势，找准行业切入点，积极开展太阳能、风力发电、生物质能等新能源产业开发，以提高技术与装备、产品和服务水平为重点，以新能源重点工程为依托，积极推广风力发电和太阳能等可再生能源及清洁能源的应用，加速实施已规划的新能源项目，不断提高新能源电源装机比重。到2020年，新能源装机占电力装机的比重达21%左右。

生物制造及医药产业。大力发展生物制造等产业，延伸产业链，培育产业集群，拓展生物服务和生物环保产业。加快生物资源现代化产业基地建设，“十三五”期间，要以品牌建设为抓手，以技术创新为动力，以新产品开发为主要措施，大力推进中药规范化和现代化发展，加快生物医药、中药制剂、中药材加工、药材种植发展，形成现代医药产业体系。通过整合资源，引进战略合作伙伴，加快企业“内生外引”实施一批带动性强的产业项目，建立具有世界级竞争力的中药现代化研发中心，培育和扶持龙头企业做强做大，加快产业升级发展。

汽车及装备制造产业。围绕整车打造汽车产业链，选择门槛相对较低的轻卡作为突破口，进入整车制造市场，为未来培育引进乘用车、轿车、重卡等高附加值产业奠定产业基础；同时，以汽车整车生产为中心，以汽车零部件生产为支撑点，兼顾汽车研发、汽车物流和汽车商贸，构建汽车整车、零部件、现代服务业三大体系，形成汽车产业集群。实施“互联网+汽车制造”工程，发展智能制造，利用信息技术嵌入汽车产业，提高汽车产品的自动化、智能化程度。围绕本地和西南地区产业转型升级方向，积极引进和拓展本区域矿山机械和重工机械的基础优势，加快发展生活垃圾、污水处理等环保装备制造业，开展联合攻关，形成一批具有竞争力的工业机械生产和总装企业。

（4）促进企业低碳化改造

高用能和高排放企业以技术革新为核心开展低碳化改造。强化钢铁、煤炭、电力、有色金属、化工等重点行业企业的节能技术开发和推广应用，实现节能降耗减碳。在钢铁企业推广高温高压干熄焦技术、烧结余热发电技术、转炉煤气干法回收技术和燃气—蒸气联合循环发电等技术，鼓励采用废钢电炉炼钢—热轧短流程生产工艺；在煤炭工业推广煤炭低浓度瓦斯发电技术、煤矸石电厂低真空供热技术、矿井乏风和排水热能综合利用技术；在电力行业推广电站锅炉用邻机蒸汽加热启动技术、脱硫岛烟气余热回收及风机运行优化技术、火电厂烟气综合优化系统余热深度回收技术；在建材企业推广水泥行业辊压机粉磨系统、稳流行进式水泥熟料冷却技术、大推力多通道燃烧节能技术，浮法玻璃熔窑余热发电技术、全氧燃烧技术、Low—E节能玻璃技术，建筑陶瓷薄型化技能技术；在化工企业中推广炼焦煤调湿风选技术、煤造气采用水煤浆或先进粉煤气化技术替代传统的固定床造气等技术；在有色金属铜、铅冶炼企业中采用先进的氧气侧吹熔池熔炼技术，铅熔炼生产采用氧铅闪速熔炼炉蓄热式燃烧技术，高电流密度锌电解节能技术，有色冶金高效节能电液控制集成创新技术，推广有色金属冶炼短流程生产工艺技术等。

严格执行企业用能管理各项制度。推行能耗限额管理。对全市规模以上和重点用能单位开展节能监察，对单位产品能耗过高的行业和企业采取更加严格的能源消费总量控制和产品生产总量控制“双控”措施。加大对钢铁、煤炭、建材、化工、有色金属、电力等耗能行业执行差别电价政策的力度。对单位产品能耗超过国家能耗限额标准的用能企业，实行惩罚性收费政策，并限期整改，整改不合格的，给予关停。开展能效对标和合同能源管理。在年综合能耗3000吨标准煤及以上的重点用能企业开展能效对标管理，督促企业通过采用先进的节能技术和工艺，强化节能管理，逐步降低产品单位能耗。加强工业和建筑领域的能源审计和合同能源管理，提高用能单位的能源管理水平。严格市场准入，强化节能评估审查，建设单位需在开工建设前取得节能审查机关出具的节能审查意见。抓好市域内省级千家企业节能考核工作，推进重点耗能企业逐步建立能源管理体系。

（5）推动工业园区低碳化建设

依托曲靖市经济技术开发区、陆良工业园区、宣威特色工业园区、曲靖煤化工业园区等国家级和省级产业园区，推进园区内企业的低碳化改造。全面推进冶金、化工、煤炭、建材等重点耗能行业、企业的能源审计和清洁生产审核，降低单位产品能耗、物耗和污染物排放；加快低碳技术推广和应用，应用低碳技术对企业已有工艺技术进行低碳改造，推广集中供热和热电冷三联供设施，提高能源利用效率；优化产业链和生产组织模式，建立企业间、产业间相互衔接、相互耦合、相互共生的低碳产业链；搭建综合服务平台，促进资源集约利用、废物交换利用、废水循环利用、能量梯级利用。完善园区垃圾分类收集、运输和处置体系以及污水管网和处理设施建设，实现废物集中高效处理。

**专栏1 工业园区产业发展方向**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 园区名称 | 重点片区 | 重点产业 |
| 1 | 曲靖经济技术开发区 | 包括南海子工业园、西城工业园 | 光电子、多晶硅、烟草加工及配套、生物制药、智能制造、精细化工、新型建材、中高档纺织服装等 |
| 2 | 麒麟工业园 | 越州工业基地、麻黄工业园、罗汉山及麒麟职教片区 | 新型煤化工、新型建材、新型材料、卷烟及配套、机械、电子信息、轻工、生物资源加工、现代物流等 |
| 3 | 曲靖煤化工业园 | 花山—天生桥片区、白水冶金能源片区、城西轻工片区 | 新型煤化工、铝及深加工、生物资源加工、现代物流等 |
| 4 | 马龙工业园 | 东光片区、小寨工业园区、旧县片区 | 装备制造、健康食品、生物资源加工、特色农产品、高档肉食品加工、新型建材、中高档陶瓷、现代物流等 |
| 5 | 宣威特色工业园 | 虹桥食品加工片区、羊场磷化工片区、凤凰山工业园、树林沟食品加工园区 | 新材料、精细磷化工、特色食品、冶金、现代物流等 |
| 7 | 富源工业园 | 中安—后所冶金煤化工片区、老厂—黄泥河—十八连山煤电煤化工片区、寨子口生物资源加工片区和多乐现代物流片区 | 新型煤化工、新型建材、电力、特色农产品、果蔬加工、生物资源、现代物流等 |
| 8 | 会泽工业园 | 金钟—五星轻工业片区、驾车重工业片区、者海综合工业片区和迤车磷化工片区 | 生物医药、特色食品加工、烟草加工、林果产品加工、羊肉及羊毛皮制品加工、有色、精细磷化工 |
| 9 | 罗平工业园 | 南部片区和北部片区 | 绿色食品、旅游产品、中高档石材、新型建材 |
| 10 | 师宗工业园 | 大同片区和矣腊片区 | 新型建材、不锈钢、特色农产品、生物资源、现代物流等 |
| 11 | 陆良工业园 | 青山片区、大莫古片区和召夸片区 | 纺织服装、电子信息、特色生物资源加工、都市型工业、精细化工 |

2[.大力发展低碳旅游业](#_Toc321660917)

高层次定位曲靖旅游发展方式。“十三五”期间，曲靖应紧紧围绕“大珠江源”旅游品牌，以生态为基础、文化为灵魂、体验为特征、创新为驱动、转型升级为突破口，以“建设珠江源生态文化旅游目的地”为目标，突出康体休闲、风光体验两大业态，优化区域布局、产品结构、服务环境，提升旅游要素聚集力、乡村旅游品质、旅游品牌影响力，实施“十景百村”旅游融合发展工程，促进曲靖旅游产业跨越发展，开拓一条可持续的生态旅游发展之路。

深度开发低碳旅游产品。依托全市经济发展、城镇和交通规划布局，按照“一体两翼三轴多节点”的旅游发展空间格局，努力构建主体功能定位清晰、旅游资源高效利用、旅游产业集群发展、旅游经济优势互补的区域发展格局。以全健康、慢旅游、深体验为理念，以康体天堂、养生福地、心灵驿站为主体，以传统养生观、现代休闲观为引领，努力把康体休闲旅游培育成曲靖市旅游发展新增长极，把曲靖建设成为国际著名、国内一流的康体休闲旅游目的地。以曲靖现有的珠江源、九龙瀑布、罗平油菜花等生态景区为依托，充分发挥山水观光旅游产品在整个曲靖市旅游产品体系中的基础作用，在突出康体休闲、风光体验两大旅游业态的基础上，重点打造康体运动、休闲度假、自然风光和人文风光体验、乡村旅游、科普探险、红色旅游等丰富多样的旅游产品。

打造低碳旅游景区。将旅游景区的开发建设与低碳理念紧密结合，围绕三大旅游功能区（以麒麟区、马龙县、沾益区、富源县为重点的中部休闲康体度假游憩区；以会泽县、宣威市为重点的北部文化生态旅游区；以罗平县、师宗县、陆良县为重点的南部山水风光体验旅游区）的建设，在景区开发和运营的全过程坚持低碳化理念。重点针对珠江源、彩色沙林、九龙瀑布群、多依河、凤凰谷、大海草山、水城扩红文化生态园和沾益海峰湿地等传统景区建立科学的、资源节约型和环境友好型的低碳管理制度，加大利用清洁能源，构建以新能源汽车为主的景区绿色交通，对现有的旅游汽车进行油改气、油改电等技术改造；建设景区慢速通道或绿道，鼓励景区内部交通使用自行车或步行方式；完善景区污水和垃圾处理设施，强化资源循环利用；加强景区生态保护和修复，创建景区园林绿化生态网络，加大对森林和草地的保护，保护生物多样性。到2020年，培育建设1—2个低碳旅游示范景区。

推进旅游业智慧化、标准化建设。推进智慧旅游及旅游标准化工作，促进旅游运营管理体系优化升级，为发展低碳旅游提供有效支持。推进智慧旅游建设，建设涵盖“吃住行游购娱”六要素及各景区的智慧旅游大数据中心；通过搭建云计算平台，实现旅游与气象、交通、治安、工商、税务、医疗等部门的信息互联共享；建立景区旅游智能化体系，完善景区监控网络系统，实现景区资源数字化网络管理，科学开展景区容量分析研究，在旅游旺季、淡季、节假日等不同时段实行差别化运营模式。积极开展旅游标准化试点工作，建立完善旅游标准体系和旅游标准实施体系，推进旅游业国家标准、行业标准及地方标准在全市旅游行业的深度实施，同时制定一批体现曲靖旅游特色的地方标准，探索制定适合曲靖的低碳景区标准，在景区创建中对资源开发利用、景区容量规模、景区智能化发展、配套设施环保化水平、清洁能源利用以及对游客的宣传教育等方面进行控制要求。积极开展绿色饭店创建和认证。

倡导低碳旅游方式。积极推动旅游者转变旅行方式，倡导绿色旅游、低碳旅游等新的出游方式。鼓励开展“碳中和”旅游，在旅游业发展中，提倡低碳补偿方式，将在旅游过程中产生的碳通过捐款和自愿植树等方式对景区及其周边环境进行环保绿化。用低碳补偿资金加大对景区周边特别是旅游交通干道上的面山绿化工作，进一步增强森林植被的碳汇能力。

3[.加快发展现代服务业](#_Toc321660917)

加快发展现代物流业。紧扣曲靖被列为全国66个区域流通节点城市机遇，制定区域流通节点城市规划，坚持绿色循环低碳化发展，以构筑滇中城市经济圈物流核心城市和加快推进珠江源大城市建设为契机，以农产品冷链、电子商务、物流配送和快递物流为发展重点，以建设工业物流为主的大型物流基地和区域性物流中心为突破口，大力发展第三方物流，扶持一批集运输、仓储、配送、信息为一体的专业化现代物流企业。围绕环市高速，高起点规划建设一批重点物流园区、专业交易市场和综合配送中心，积极探索“园中物流园”模式，实现物流行业的高效运作。

金融服务业。积极推进曲靖金融产业创新示范园区、金融产权交易平台和农村综合产权交易中心建设，引进国内外金融机构进驻曲靖，支持曲靖市商业银行在新三板上市、曲靖市农村信用联社改制为农村商业银行。完善各类金融优势互补、财政与金融联动、产业与金融对接、引进项目与引进资本同步四个协调机制。鼓励发展保险业、证券业、期货业、担保业、小微金融、互联网金融、资本管理、产业投资基金等多种金融业态，建成多层次、多元化的金融市场体系。对绿色低碳项目以及对认定为绿色酒店、低碳园区等给予信贷、低息或无息贷款、政府补贴等金融倾斜政策，促进绿色金融发展。

会展业。依托曲靖良好的特色产业优势、交通区位优势、气候环境优势，坚持会议展览并重。以文化体育公园为载体，大力发展特色农产品会展、生物种业会展、国际蓝莓大会、房交会、车展等各项会展。以特色节庆为基础，提升会泽国际摄影展、罗平油菜花文化旅游节、师宗千花会等节庆会展档次，扩大影响力。加强与长三角会展联盟、中国会展经济研究会等专业机构、组织的合作，建立联盟关系，积极争取承办大型会议和会展。坚持政府引导和市场化运作相结合，改善会展设施，制定扶持政策，不断优化会展业发展环境。积极培育和引进具有创新力和竞争力的会展公司、会展项目、会展人才和展馆经营管理公司，培育知名品牌展会，重点扶持3—4个特色产业的品牌展会。

绿色商贸业。努力把曲靖市建成承接滇黔川桂、东盟自由贸易区及东南亚等经济圈的商贸枢纽。推动大型实体店不断丰富消费体验，向智能化、多样化、绿色化商业服务综合体转型，由商品销售为主转向“商品+服务”并重。大力发展体验式、健康休闲购物中心。打造一批电子产品、小商品、服饰专业街，餐饮美食、文化娱乐、酒吧休闲特色街及精品商业步行街，大力发展连锁店、品牌店、专卖店。推动大型商业零售和批发网点开展商品包装物回收、废旧家电以旧换新等活动，鼓励商品包装采用简单包装，杜绝过度包装。在餐饮业，提倡节俭消费，减少食物浪费，食材以本地食材为主，减少反季节蔬菜和肉类的过量消耗。

互联网+。以国家“互联网+”行动计划为指导，充分发挥互联网在促进产业升级、促进信息化和工业化深度融合中的平台作用，结合曲靖产业、市场、区位等特点，利用云计算、大数据、物联网、移动互联网等新一代信息技术，加强与传统制造业、金融、商贸、交通、物流、文化、教育、旅游、医疗等领域的融合创新，推动互联网由消费领域向生产领域拓展，引导多要素资源向实体经济集聚。引进和培育一批互联网龙头企业，推进中小互联网企业集群发展，推动形成网络化、智能化、服务化、协同化的“互联网+”产业新体系。重点加快发展电子商务，实施好“互联网+农村电子商务”三年行动计划。推进餐饮住宿、旅游票务、金融支付、消费购物、社区家政、社会保障、医疗保健、教育培训和文化娱乐等便民电子商务发展，积极发展跨境电子商务。

**专栏2 “互联网+”行动15个主要领域**

|  |
| --- |
| “互联网+”信息基础设施及网络支撑平台。加快信息基础设施建设，全面实施“宽带中国”战略，加快推进大数据、云计算平台建设应用，编制出台《曲靖市智慧城市建设总体规划》，统筹推进智慧城市建设发展。  “互联网+”创新创业。积极搭建基于“互联网+”的孵化器平台，加快实施 “双创”五年行动计划，实施云岭大学生创业引领计划，建立曲靖“众创空间”。  “互联网+”工业。鼓励支持建设自动化车间和智慧工厂，推动物联网深化应用，提高生产智能化水平和社会供应链管理水平。积极推动“企业两化融合管理体系”国家标准的贯彻实施，加速工业企业电子商务创新发展，强化全市工业园区信息基础设施建设，推进“智慧园区”建设。  “互联网+”农业。开展农业物联网示范，建立健全部门监管、企业管理、公众查询三大平台，推进农产品质量安全追朔体系建设。强化“三农”信息服务和科技培训服务工作。  “互联网+”能源。配合省做好互联网能源信息管理系统建设，探索煤、电、油等能源市场化改革，建设能源交易信息平台。  “互联网+”金融。搭建全市企业融资服务网和融资对接平台，鼓励发展互联网金融、小额信贷微型金融服务，积极推动第三方支付机构到我市开展业务，建立企业信用信息数据库，构建企业征信体系。  “互联网+”物流。建设与全省对接的物流公共信息平台，建设城乡配送信息平台，引导物流企业提高信息技术体系水平，布局建设一批智慧物流市场、物流中心和物流产业示范区，探索物流行业可延伸服务方向，促进现代物流发展。  “互联网+”电商。培育壮大电商平台，推进“淘宝特色中国·曲靖馆”、沾益电子商务创业园等电商平台加快建设，鼓励特色优势产业依托电商平台开展网络营销，推动全市企业触网行动计划，引导企业与电商深度合作。  “互联网+”交通。推进曲靖“12328”交通运输服务综合监督管理等交通服务系统建设和应用，普及ETC使用，加快建设曲靖交通运行监测系统等交通综合性能监测监控系统，提升交通运输行业服务品质。  “互联网+”绿色生态。严格落实“七彩云南保护行动计划”，加快实施全市三年城乡绿化攻坚行动，大力发展智慧环保，积极推动绿色低碳制造，建立专业细化、内容全面的O2O服务和交易平台。  “互联网+”旅游。制定全市智慧旅游建设规划，启动曲靖旅游信息服务平台及大数据中心建设，推进曲靖旅游门户网站建设及旅游APP、微信服务平台等应用，健全智慧旅游公众服务体系、管理平台、旅游营销，提升曲靖旅游品牌知名度。  “互联网+”医疗。加速推进全市基层医疗卫生机构管理信息系统建设，开展居民健康卡和全市人口健康信息平台建设，开展网络医疗服务试点，建立全市统一的网上会诊平台，推广在线医疗模式，实现医疗健康信息互联互通共享。  “互联网+”养老。建设养老机构云服务平台，实现市、县、乡各级网络互联互通，完善互联网养老服务体系，促进养老产业与其他产业协同发展。  “互联网+”教育。大力推进“三通两平台”建设与应用，推动优质教育资源整合共享，促进各县（市、区）教育数字化、一体化、均衡化发展。推广培育网络化教育新模式，加快互联网教学基础设施配套建设，加速建设“智慧校园”。  “互联网+”政务。进一步推动政务大数据开发利用，强化全市政务服务管理平台体系建设，探索打造全市统一的政务云平台，逐步稳妥推进公共数据的开放、聚集和开发利用，推动电子政务供给方式向O2O模式转变。 |

[4.加速发展低碳农业](#_Toc321660919)

推进农村一二三产业融合发展。围绕“打造云南省重要的产业型、生态型、效益型现代农业生产加工基地和农业强市”总目标，启动实施高原粮仓、特色经作、山地牧业、淡水渔业建设，促进粮食、经济作物、饲草料三元种植结构协调发展。推进农村三次产业融合发展，继续加快推进昆曲绿色经济示范带建设，全面打造高原特色农业新样板。加快农产品加工升级。整合各级各类农产品加工项目和投资，着力解决全市农产品加工“散、小、弱、低”等问题，推动农产品初加工、精深加工转型升级、协调发展，大幅提高农产品加工转化率和附加值，补齐农业提质增效短板，不断增强农产品产地初加工和精深加工能力。引进、研发先进加工技术、工艺、装备和设施，推进产品更新换代、产业进档升级，提升农产品附加值和市场竞争能力，促进农村一二产业融合。积极发展新产业，新业态、新模式，延长产业链、打造供应链、形成全产业链，积极开发农业多种功能，挖掘乡村生态休闲、旅游观光、文化教育价值，促进农村一三产业融合发展，实现多重复合效益。

加强农业环境保护，促进农业可持续发展。加大环境治理力度。以提高农业环境质量为核心，实行最严格的环境保护制度，逐步建立适应农业循环经济发展要求的政策支撑体系，基本构建循环型农业产业体系。加大农业面源污染防治力度，进一步推进农业污染综合防治，加强农村饮用水水源地保护，推广有机肥、高效肥、低残留农药和高标准农膜使用，推进规模化养殖场（小区）废弃物综合利用、病死畜禽无害化处理、废旧残膜回收利用。加快以沼气为主的农村清洁能源建设，实现养殖—沼气—种植等农业循环模式和立体种植、立体养殖等生态农业发展模式，推进生物质能、太阳能等清洁能源的利用。坚持保护优先、自然恢复为主，实施山水林田湖生态保护和土壤重金属等修复工程。到2020年，农业灌溉用水有效利用系数达0.60以上，秸秆综合利用率达85%以上，废旧农膜回收率达80%以上，规模养殖废弃物综合利用率85%以上。

抓实全程监管，确保农产品质量安全。健全覆盖产前、产中、产后全过程的农产品质量安全控制规范和技术操作规程，以农业龙头企业、农民专业合作社、家庭农场、种植养殖大户等为经营主体，推进标准化示范点建设，大力发展无公害、有机、绿色农产品。农业综合执法。加强食用农产品质量安全风险监测和列行监测，提高农产品质量安全预警防范能力，走“安全、高效、绿色” 的现代农业发展道路。

积极发展山地牧业和高效林业。加快畜牧发展方式转变，加强草地资源的保护，加强畜牧机械装备和饲草地水利设施建设，推行标准化圈舍和先进生产配套设施设备，发展设施型畜牧业；强化农牧林结合，推行粮—经—饲三元种植结构，合理利用秸秆等非粮饲料资源，发展节粮型畜牧业；推广种养结合、沼气配套、循环发展，发展环保型畜牧业；推进畜禽标准化规模养殖，大力发展无公害、绿色、有机畜产品，发展安全型畜牧业，提升畜牧业综合生产能力。根据全市自然条件、林地资源、市场需求等实际，围绕林下种植、林下养殖、林下产品采集加工、森林景观利用，积极发展高效林业。

增加农田耕地碳贮存。推广保护性耕作、轮作、秸秆还田、增施有机肥等技术，加大中低产田土壤改良，增加农田土壤有机质含量，增强农田固碳潜力。培育抗高温、耐干旱、作物生长发育期长的品种，推广高产低排放良种，增加多年生牧草种植，大力栽培木本植物等以提高耕作土地中的碳素储备水平。

（二）促进煤炭清洁高效利用，打造低碳能源保障体系

1.促进煤炭清洁高效利用

推进煤炭清洁化利用。推进煤炭洗选和提质加工，提升原煤、洗精煤、焦炭“三大产品”质量，大力发展高精度煤炭洗选加工，开发高性能、高可靠性、智能化大型选煤装备。发展超低排放燃煤发电，加快现役燃煤机组节能减排升级改造。开展煤炭分质分级梯级利用，鼓励低阶煤提质技术研发和示范。实施燃煤锅炉提升工程，提高燃煤工业炉窑技术水平，加快更新改造燃煤锅炉，以天然气、电力等清洁燃料和生物质能替代落后的分散中小燃煤锅炉；推广应用高效节能环保型锅炉，加速淘汰落后锅炉；推广先进适用的工业炉窑余热、余能回收利用技术，实现余热、余能高效回收利用。

加快煤层气开发利用。以白龙山、雨汪、恩洪、田坝、羊场煤矿以及富源县小煤矿井田为重点，加大对煤层气资源的勘探开发力度，全面推进煤矿瓦斯先抽后采、抽采达标，重点实施煤矿瓦斯抽采利用规模化矿区建设。拓展瓦斯利用范围，推广低浓度瓦斯发电，有效提高瓦斯抽采利用率，严禁高浓度瓦斯直接排放。支持煤层气（煤矿瓦斯）开发利用技术装备研发。到2020年，全市煤矿瓦斯抽采利用率达到60%。

2.提高油气能源消费比重

推进全市天然气支线及城市、工业园区管网建设，推广城市、工业园区管道天然气，实施“气化曲靖”三年行动计划，天然气网络建成师宗罗平支线、富源支线，建成曲靖市应急气源储备中心，各县（市、区）天然气支线网架实现互联互通；加快天然气作为燃料替代成品油、液化石油气、煤气的工业利用；加强天然气储备和调峰能力建设。推进安宁—昆明—曲靖成品油管道建设，争取建成国家成品油储备库。到2020年，昭通支线、陆良支线、师宗罗平支线、富源支线、陆良—泸西支线完成建设，天然气支线管道总长达到480千米，由近到远逐步覆盖全市9个县（市、区）；建设1座压缩天然气母站，供气能力达7300万立方米/年；建成曲靖市应急气源储备中心工程项目。

3.科学开发可再生能源

有序发展风电。按照“生态优先、科学有序”的原则有序开发风电。优化存量、控制增量。发挥“风水互补”效应，缓解电力结构性矛盾。妥善处理好风电开发与环境保护的关系，严格按照规划环评要求，取消位于鸟类迁徙通道和生物多样性丰富区的风电场，科学合理确定风电开发规模。严格落实环保、水保措施，全面提高风电项目建设标准和质量。高标准、高质量建设风电项目的同时，重视做好项目惠民工程，切实解决群众出行、引水等民生问题。指导风电企业设立专项生态修复资金，创建特色生物研发和种苗基地，实现和谐共享发展。2020年力争风电装机容量达到260万千瓦。

推进太阳能多元化利用。重点支持麒麟、沾益、马龙、会泽、陆良、师宗县等太阳能资源较优区域建设光伏发电项目，重点发展农（林、牧、渔）业、光伏提水、光伏制冷（脱水、保鲜）、光伏制热（烘干、食品加工）、户用光伏扶贫及城市、工业园区的屋顶分布式光伏。大力推进太阳能与建筑一体化应用，巩固推广公共、住宅等建筑太阳能热利用等可再生能源建筑应用项目，推广使用太阳能风光互补路灯照明及信号灯控制系统的绿色能源示范工程，鼓励和支持公共建筑等安装太阳能集热系统、光伏发电系统，加快“金太阳示范工程”申请和实施力度。推广太阳能光热利用，积极发展太阳能干燥项目、太阳能采暖供热项目、太阳能工业用热、太阳能冷热联供、太阳能槽式聚光制冷等示范项目。开展太阳能光伏扶贫项目建设布局，推进会泽等户用光伏扶贫项目和村级光伏电站项目。到2020年，太阳能并网发电装机力争达到20万千瓦。

整合开发水电资源。加强对中小水电建设、运行的安全监管，鼓励中小水电就地利用，引导其参加与市场对接。调度运行中充分发挥中小水电清洁可再生优势、减排优势，充分利用资源。研究出台流域龙头水库的梯级调节补偿政策，促进有综合利用能力的中小水电龙头水库建设。整合中小水电资源，鼓励组建中小水电流域开发公司，鼓励支持整合流域水电直供工业园区和重点载能企业，有效提高中小水电就地消纳能力和促进县域经济发展。“十三五”期间，累计新建并投产中小水电装机超过48万千瓦。

促进生物质及垃圾发电。从保障民生、增加农村替代燃料、减少环境污染的角度出发，在全市发展小型、微型的生物质发电。在农业为主的坝区发展秸秆发电，发展农林废弃物气化供热、供气，供民用炊事、农产品烘干或发电等；在畜牧业规模化发展区域发展沼气发电；以削减大中城市垃圾为导向，进一步发展垃圾发电。重点支持罗平县、陆良县、会泽县等地建设生物质能发电项目，到2020年生物质能发电装机容量力争达到6万千瓦。

构建坚强电力保障网络。在全省“两纵两横一中心”电网结构基础上，重点加快500千伏铜都输变电工程、500千伏罗平变电站扩建工程和罗平鲁西背靠背直流换流站等工程建设。按照供电的可靠性、稳定性、灵活性的要求，220千伏电网由输电网逐步向配电网络转换，加快220千伏区域电网的发展，满足市内用电需求。进一步加强城市配电网建设，实现各电压等级协调发展。升级改造县城及农村电网，着重加大对会泽、宣威、富源等贫困地区的农村电网改造工程。继续落实“西电东送”战略，打造“跨区域电力交换枢纽”，在着力满足曲靖市市需求的基础上，发挥电力资源优势，以“网对网”方式实施电力外送。

[（三）推进城乡建设低碳化，构建低碳](#_Toc321660923)城市发展体系

1.优化城市功能和空间布局

优化城镇空间布局。将低碳理念融入“珠江源大城市”发展规划，统筹生产、生活、生态三大布局，提高城市发展的宜居性和可持续性。深入实施“一极二带二环三轴”的新格局，进一步优化城镇化布局，打造山水、田园、生态、园林、宜居、宜业城市功能，构建以珠江源大城市为核心，布局合理、功能互补、山坝结合、城乡一体、特色鲜明的城镇体系，形成 “有机分散、分片集中、分区平衡、多中心、组团式”的低碳城市空间结构模式。科学确定城镇开发强度，集约节约利用土地资源，提高城镇土地利用效率。尊重自然格局，保护自然景观和特色风貌，传承历史文化，提倡城镇形态多样性，强化水体、农田、林地、湿地等绿色自然隔离地带和生态廊道的作用，塑造园林城市的景观风貌，增加城市开敞绿色空间、改善生态环境质量。到2020年，全市城镇化率力争达到60%。

践行低碳城市规划理念。开展曲靖低碳空间结构规划，在空间上合理引导曲靖低碳发展。开展低碳产业空间布局，推动低碳农业向现代农业园区、农产品基地、农业示范园区、农业标准化生产示范区集中；推进新型工业化，发展低碳工业，鼓励工业企业向园区、工业集聚区集中；以麒麟区、马龙、沾益、罗平为重点，发展碳排放强度较低的第三产业。引进低碳空间管制，结合曲靖城市功能分区对碳排放强度进行空间管制，将曲靖市市域划分为碳排放适度控制区、碳排放严格控制区、碳汇区、零碳排放区等碳排放管制区进行碳排放强度管理。

[2.促进交通低碳化发展](#_Toc321660919)

大力发展公共交通。结合曲靖打造西南物流中心、云南桥头堡建设出省入滇的重要枢纽的定位，编制实施曲靖市交通运输低碳发展规划。贯彻“公交优先”的城市发展战略，推动以公共交通为导向的城市发展模式。加强自行车专用道和行人步道等城市慢行系统建设，加快城市轨道交通、公交专用道、快速公交系统（BRT）等大容量公共交通基础设施建设，加大公交运力投放和更新，加强交通流管理，提高道路通行效率。构建城乡公交一体化进程，加快城乡公交系统配套设施建设，形成由快线、干线、支线、社区巴士、农村客运、城乡客运、旅游客运组成的“功能明确、层次分明、衔接顺畅、换乘方便”的多层次客运网络服务体系。严格执行实载率低于70%的客运线路不得新增运力的政策，科学按需配置出租车运力，降低出租汽车空驶率。充分利用移动互联网下的出行平台，提高出租车、公交车等交通资源的利用效率。优化城市公共交通线路和站点设置，科学组织调度，逐步提高站点覆盖率、车辆准点率和乘客换乘效率，改善公共交通通达性和便捷性，提升公交服务质量和满意度，研究并适时推出公交出行优惠政策，增强公交吸引力。到2020年，城市公交分担率达30%以上。

加强交通综合节能。树立全生命周期成本理念，在交通基础设施建设项目立项、初步设计、施工及验收各阶段认真贯彻国家关于固定资产投资项目的节能要求。加大现有公路隧道、服务区、收费站等交通配套基础设施的节能技术改造力度，严格执行交通配套基础设施新建项目的节能和低碳要求，尽可能应用节能型建筑养护装备材料及施工工艺，以及绿色低碳的照明、隧道通风、沥青搅拌等适用技术，形成节能型交通基础设施网络体系，促进交通运输系统能耗与排放水平的降低。优化交通运输装备运力结构。加快淘汰高能耗、高排放的老旧交通运输装备、机械设备，充分发挥铁路运输大运量、低能耗的优势，提高铁路占运输总量的比重。加快发展适合高速公路、干线公路的运输车辆，引导管运车辆向专业化、标准化、低碳化方向发展，提高交通运输装备生产效率和整体能效水平。对实载率低于70%的客运线路，不再新增运力。强化车辆节能技术应用，推广节能车型、安装汽车节能技术产品；强化节能驾驶管理和培训，制定汽车节能驾驶技术规范，提高汽车驾驶员节能意识和水平。

优化交通运输能源结构。大力推进天然气利用，鼓励购买纯电动汽车，提高柴油在车用燃油消耗中的比重。加快推进车用替代能源的应用，积极争取国家和省的政策支持力度，开展天然气、电动或混合动力等新能源汽车推广试点示范，培育清洁能源市场。将汽车充电设施和天然气加气站建设纳入城市综合交通运输体系规划和城市建设有关行业规划。开展私人和公共机构购买新能源汽车补贴试点，推进公共服务领域新能源汽车示范。持续提高公交车、出租车、租赁车辆、城市物流配送和城际客货运输车辆中新能源和清洁燃料车辆的比例，降低化石能源使用比例。

积极发展智慧交通。大力推进智能交通管理系统和现代物流信息系统建设，提高交通运输组织管理的现代化、智能化、科学化水平，促进各种交通运输方式、城镇道路交通管理系统的信息共享和资源整合。加快普及道路ETC系统（不停车收费系统）的覆盖和使用率。加强“互联网+交通”融合发展，重点加强以城市道路交通流实时采集系统、道路信号协调控制以及公交信号控制系统、公众交通信息服务系统、出租车智能监控系统等为主的信息化公交系统建设，减少城市交通拥堵，提高出行效率，降低城市交通碳排放。重点加强以铁路、高速公路和国省干线为主的现代客运信息系统和物流管理信息系统建设，促进客货运输市场的电子化、网络化，实现客货信息共享，提高运输效率，降低能源消耗。利用“互联网+”背景下的约租车、共同配送等新型交通方式，减少空驶里程。

[3.推进建筑低碳化建设](#_Toc321660922)

推进既有建筑节能改造工作。在全市具有节能改造条件的建筑中，开展节能技术改造，积极落实节能改造措施，开展大型公共建筑和办公建筑通风、照明、热水等用能系统的节能改造，针对政府办公楼、医院、学校等公共建筑，优先进行低碳节能改造，发挥示范带头作用，在重要旅游景点的建筑物推广太阳能光热与建筑一体化技术应用示范，减少使用过程中的二氧化碳排放。

加快可再生能源建筑的推广。城镇新改扩建的民用建筑要求至少选用一种可再生能源应用技术，农村民居鼓励采用符合太阳能一体化要求的方式建设。城市和农村民用建筑大力普及太阳能光热利用，加快“金太阳示范工程”申请和实施力度，加大太阳能建筑一体化普及力度。认真落实《曲靖市太阳能热水系统与建筑一体化管理规定》，将太阳能光热系统作为建筑的组成部分，贯穿于新建建筑的规划、设计、施工、监理、验收使用等各个环节，同时规划设计、同时施工、同时验收。逐步推广太阳能光电转换、采暖空调、照明灯等技术，支持在学校、医院、党政机关、事业单位、居民社区建筑和构筑物等推广小型分布式光伏发电系统。至2020年，太阳能应用建筑面积达1920万平方米，太阳能光热应用面积达48万平方米。

建立健全建筑节能监管机制。制定并完善立项、规划、土地出让转让、设计、施工、运行和报废阶段的节能监管机制。加强规划设计审查、施工图审图、办理《商品房预售许可证》和专项验收、办理产权登记等环节对于太阳能应用的监管职责，提高太阳能建筑一体化政策的执行力度。建立健全能源专项审查制度，把建筑可再生能源应用系统、规定建筑的能效测评、大型公共建筑在线监测装置、绿色建筑设计等作为施工图纸节能专项审查的重点内容。建立和完善能耗动态监测系统，完善建筑能耗和节能信息统计制度，确保将新建和完成节能改造的公共建筑和城乡居住建筑纳入节能监管体系。明确建筑规划设计、开发商、工程施工单位、图审机构、物业管理机构、政府监管部门等各方的节能责任和相应的处罚制度。

推行建筑能效测评和绿色建筑标识。按国家、省及曲靖市相关规定及标准要求，对曲靖市新建（改建、扩建）国家机关办公建筑和大型公共建筑、实施节能综合改造并申请财政支持的国家机关办公建筑、国家级或者省级节能示范工程建筑和绿色建筑等四类建筑进行建筑能效测评。对政府投资建设的学校、医院、博物馆、科技馆、体育馆以及单体建筑面积超过2万平方米的机场、车站、宾馆、饭店、商场、写字楼等大型公共建筑全面执行绿色建筑标准，其中城镇保障性安居工程执行1星级绿色建筑标准。

4.加强废弃物资源化利用和低碳化处置

创新城乡社区生活垃圾处理理念，合理布局便捷回收设施，科学配置社区垃圾收集系统，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。建立餐厨垃圾等社区化处理设施，提高垃圾社区化处理率。鼓励垃圾分类和生活用品的回收再利用。推进工业垃圾、建筑垃圾、污水处理厂污泥等废弃物无害化处理和资源化利用，有效减少全社会的物耗和碳排放。开展垃圾填埋场、污水处理厂（站）甲烷收集利用与常规污染物协同处理。

5.推进区域低碳发展试点

创新区域低碳发展试点示范。选择条件成熟的限制开发区和禁止开发区、生态功能区、工矿区、城镇等开展近零碳排放区示范工程。探索产城融合低碳发展模式，推进低碳工业园区试点。组织开展低碳商业、低碳旅游、低碳企业试点。以投资政策引导、强化金融支持为重点，推动开展低碳和应对气候投融资试点工作。做好各类试点经验总结和推广，形成一批各具特色的低碳发展模式。

支持贫困地区低碳发展。根据区域主体功能，确立不同扶贫开发思路。将低碳发展纳入扶贫开发目标任务体系，制定支持贫困地区低碳发展的差别化扶持政策和评价指标体系，形成适合不同地区的差异化低碳发展模式。分片区制定贫困地区产业政策，加快特色产业发展，避免盲目接收高耗能、高污染产业转移。建立扶贫与低碳发展联动工作机制，推动发达地区与贫困地区开展低碳产业和技术协作，推进“低碳扶贫”。

[（四）促进全市碳汇建设，构建城市碳汇体系](#_Toc321660924)

1.推进森林碳汇建设

严守生态保护红线。最大限度保护耕地和生态用地，确保具有重要生态功能的区域得到保护，碳汇生态服务功能得到维持和增强。稳定林地面积，大力推进以营造生态公益林为主的生态环境治理和森林培育。各级自然保护区、集中式饮用水源保护区等禁止开发区依法实行强制性保护，严格控制人为因素对自然生态的干扰，禁止一切不符合主体功能定位的开发活动。按照“田水路林村”统一规划、合理布局，以调整农业结构为切入点，以建设农业园区为手段，结合土地综合整治，推进陆良县、沾益区、马龙县、罗平县、宣威市等中低产田改造，提高基本农田的质量。到2020年，受保护地面积占国土面积的48.16%。

加强重点区域生态治理。大力实施退耕还林及陡坡地生态治理、生物多样性保护、城乡绿化、防护林建设、低效林改造、石漠化治理等工程，提高重点区域的森林碳汇能力。以牛栏江、南盘江、北盘江等水系，念湖等高原湖泊、大中型水库面山等为重点，通过植被的保护、退耕还林、封山育林、工程造林等生态治理和植被恢复措施，建立以保持水土、护坡护岸、涵养水源为主要目的的防护林体系。加强水土流失综合防治。严格控制会泽西部地质灾害高易发区、宣威—富源—罗平地质灾害高易发区等重要的生态保护区、水源涵养区、江河源头和山地灾害易发区内的开发建设活动，加强对全市纳章—马过河、牛栏江、黄泥河、以礼河、块择河、小江等重点流域内坡耕地和侵蚀沟综合整治，从源头上控制水土流失。对会泽、宣威、罗平等水土流失严重县市，通过封山育林、植树种草，恢复和增加林草植被。加大矿产资源开发重点区域综合整治力度，实施工矿地质环境综合治理，积极开展工矿废弃地复垦利用，对生态环境破坏已经较为严重地区，实施生态修复和综合治理措施。

推进天然林保护工程建设。进一步加大天然林保护，逐步把所有天然林都纳入保护范围，严格禁止天然林商业性采伐，对一些具有重大保护价值的天然林生态系统实行特殊的保护制度，采取特殊的保护措施，加强国家储备林基地建设。大力推进退耕还林、珠江防护林体系建设、荒山荒地造林、中低产林改造、森林抚育等林业生态建设工程，构建以各级自然保护区、森林公园、湿地、重要湖泊水库等典型生态区为“点”；以金沙江、珠江（南北盘江）大江大河水系和境内铁路、高速公路和国省干线公路为“线”；以天然林资源保护工程区、重点水土流失治理区、重点石漠化及沙化治理区等区域为“面”的全市 “点、线、面”结合的生态保护与建设网络体系。

减少森林灾害发生。加强森林资源保护，不断提高林分质量和森林蓄积量，增强森林固碳放氧能力。加强森林防火。加强全市林火管理机构队伍、基础设施、应急机制建设，在重点林区和险要地段，结合营林生产和公路建设等开设林火隔离带，加大火源管理，确保森林资源安全，减少森林火灾过程中排放的二氧化碳。加强林业有害生物防治。进一步加强和提高全市林业有害生物监测预警、检疫御灾、防治减灾、应急控灾体系建设，全面提高对林业有害生物的综合防控能力。

2.加强草原和湿地碳汇建设

加强草原碳汇建设。加强草原生态系统保护与建设，增加草原碳汇。科学核定草场载畜量，全面实现草畜平衡目标，根据草地生产力和承载力确定适宜的放牧强度，因地制宜地采取划区轮牧、休牧育草等措施，缓减放牧对草原的压力，合理利用草地资源。对于生态环境十分脆弱的地区，采取禁牧或补播牧草等措施，增加植被覆盖度，恢复草地植被。继续稳步推进退牧还草工程。对轻度退化的草原植被采取退牧、休牧或轮牧的措施进行恢复，对重度退化草场进行封育，将人类活动对草原的干扰降到最低，促进草原碳汇功能。通过选种、育种和种植技术，种植高固碳效率的人工草地。适当转变牧业生产方式，以建设高产优质人工饲草地、舍饲养殖、草地补播改良等配套措施，减轻草地放牧压力，实现草地修养生息，促进退化草地自然恢复。大力采取草地病虫害防治的生物、物理和化学措施，有效遏制草地病虫害。

加强湿地碳汇建设。以珠江源、海峰湿地以及河滨湿地等保护与监管为重点，完善湿地保护空间规划, 建立健全湿地监测网络，把重点生态功能区、重要饮用水源地、鸟类迁飞路线等区域的湿地全部纳入保护范围，采取最严格的保护措施，维护湿地生态系统稳定性。严厉打击破坏湿地的行为，减少对湿地盲目开垦和改造，确保自然湿地资源总量不减少，质量不下降。组织实施好退耕还湿、湿地生态效益补偿、湿地保护奖励试点，通过湿地保护和建设不断增加湿地面积，提高湿地碳汇储存能力。

3.全民推进城乡绿地碳汇建设

合理优化城镇绿地空间布局。加快推进曲靖国家级园林城市建设，提高城乡绿地碳汇。中心城区按照构建“一圈两核、三带四廊八线、多园多点”绿色生态系统的总体思路，在市域范围内建立以水源保护区、自然风景区、森林公园、各类大中型公园、农田、林地等为主的面状绿地；在主要河流、公路、铁路、城市道路沿线开辟带状绿地；完善城、镇、村内部的绿地系统，形成区域的点状绿地。将国土绿化与城市绿地系统紧密联系，逐步形成多层次、多类型“点、线、面”相结合的市域绿地系统布局结构。

全面推进城乡绿地建设。践行以人为本、生态亲民的理念，以满足市民看到绿、闻到香、触到荫、亲近水的休闲需求，以扩充城市绿地总量和提升绿化水平为核心，以公园绿化、道路绿化、单位（小区）绿化为重点，以实施“绿肺（公园）、绿道（道路）、绿景（游园区的绿地、小区附属绿地）、绿围（防护林）、绿水（潇湘江、白石江等）改造建设等“五绿工程”为载体，精心组织、强力推进、严格要求、严格审查、严格实施、严格验收，通过工程造绿、拆墙透绿、拆围增绿、退硬还绿、见缝插绿、隔离围绿、墙体披绿、屋顶飘绿、室内缀绿、文化建绿等加快城市绿化建设。坚持以经济性、生态性的原则为指导，视不同绿地类型的特点适地适树，在适宜的绿地中多种树、种大苗、多种乡土树种苗木，在城市道路、城市主要出入口、小区等重点区域种植适宜本地的乡土树种。以中、青树龄的树木为主，同时重视运用草坪、地被植物覆盖地面，提高绿化植被，增加城市碳汇。

推进城市道路、河道绿带建设。对昆曲高速、曲陆高速、曲胜高速、320国道、326国道、324国道、贵昆铁路、沪昆高铁等对外通道，严格控制20—50米宽的防护绿化带，实施防护林建设工程，建设绿色生态走廊。继续加强白石江、潇湘江、西河、南盘江“四水”综合治理工程，实施白石江贵昆老铁路桥至两江口河岸景观绿化、沿河污水截流和河道治理工程；潇湘江河道治理、两岸污水截流和河岸景观绿化工程；南盘江治理和沿江绿化防护带建设工程，西河滨江带公园及两岸截污设施建设，营建“四水穿流”沿河景观带，实现河道绿化普及率达80%以上。

推进各级园林城市创建。继续巩固中心城区、罗平县国家园林城市（县城）创建成果，向创建国家生态园林城市（县城）的目标继续努力；对已创建为省级园林县城（城市）的马龙县、宣威市、会泽县、富源县、师宗县6个县市，鼓励其争创国家园林城市（县城），特别要鼓励马龙县力争2016年申报、2017年成功创建为国家园林县城，沾益县按国家园林城市的标准，与中心城区同步改善提升城市人居环境，为“麒沾马”融为一体奠定人居环境建设基础。鼓励宣威市、会泽县、富源县、师宗县等4个县市及早启动创建工作，争取2017年、确保2019年成功创建为国家园林县城（城市）。陆良县力争2018 年成功创建为省级园林县城，并力争2019年成功创建为国家园林县城。鼓励市级重点小城镇争创国家级、省级园林城镇，填补曲靖无国家级、省级园林城镇的空白。到2020年，力争全市县以上城市全部创建成为国家级园林城市（县城）、91个乡镇中半数以上创建成为省级或省级以上园林城镇，城乡环境明显改善，更加绿色宜居。

（五）倡导低碳生活，构建低碳社会

1.倡导绿色低碳消费

控制一次性用品使用消费。在全市开展一次性用品使用消费控制工作，重点在酒店、餐饮领域倡导减少一次性用品使用理念，鼓励团队旅游居住酒店逐步减少或不提供一次性洗漱用品，重点景区餐饮业逐步禁止一次性筷子，一次性碗等餐具的提供和使用，鼓励游客抵制过度包装的旅游地纪念品，合理进行消费，逐步形成低碳消费的社会风尚。

全面开展“光盘行动”。以全市各景区为中心，在曲靖市各大型饭店、餐饮企业全面推广“光盘行动”。市内各大型饭店鼓励消费者适度点菜，剩菜打包，较少浪费；景区及周边餐饮企业应加大“光盘行动”的力度，必要时可以采取加收费用的方式控制浪费，培养消费者低碳理念。

推行绿色办公。践行绿色、低碳办公理念，按照减量化的原则全面开展绿色低碳办公，推广无纸化办公平台建设，完善机关、企事业单位间的网络建设和电子办公设备升级，通过网络在线处理公文、收发电子邮件、传真的方式，减少纸张消耗，提高办公效率；会议俭约，充分利用电视电话、网络视频等现代信息技术手段，降低会议成本，提高会议效率；大力提倡轻车简从，低碳生活，公务用车遵循经济适用、节能环保、保障公务、节约使用的原则，根据业务活动需要严格按照规定使用车辆。

推广使用节能低碳产品。建立实施政府绿色采购制度，在国家有关政府采购目录基础上，制定曲靖政府采购目录；将可循环使用的产品、再生产品及节能、节水、无污染的绿色产品优先列入采购计划，逐步提高绿色产品采购比例；建立健全政府采购管理制度和采购统计体系，逐步实施分级计量，加强节能产品政府采购活动的组织管理与监督。鼓励使用节能低碳产品，加快建设高效快捷的低碳产品物流体系，拓宽低碳产品销售渠道，设立低碳产品销售专区，建立节能、低碳产品信息发布和查询平台。

2.积极倡导低碳出行

加强低碳出行宣传教育。在全市开展“低碳新生活”活动，通过政府机关部门组织的形式，在重要旅游景点以及公共场所开展科普宣传活动，通过发放低碳出行手册，粘贴低碳出行横幅，设立低碳出行知识科普宣传点的方式，鼓励市民出行选择公共交通工具，减少私家车使用量，鼓励购买小排量汽车、节能与新能源汽车。倡导“135”绿色低碳出行方式（1公里内步行，3公里内骑自行车，5公里左右乘坐公共交通工具）。

全面开展自行车租用点建设工作。在全市开展公共自行车租用点建设工作，为市民提供低碳出行交通工具，同时配套建设自行车专用道路系统，建设覆盖全市的绿道休闲路网、慢行通道，将城市景点通过绿色路网串联，营造绿色低碳出行环境。

（六）强化能力建设，构建低碳服务支撑体系

1.建立温室气体排放统计核算体系

编制实施《曲靖市温室气体排放统计制度建设方案》，构建曲靖市、各县（市、区）、重点企业三级温室气体排放基础统计和核算工作体系；在煤电、建材、冶金、化工等行业及重点排放单位建立温室气体排放和能源消费台账，实行重点企业直接报送能源和温室气体排放数据制度；定期编制市级温室气体清单，逐步建立和完善与温室气体清单编制相匹配的基础统计体系，促进温室气体清单编制工作常态化。

2.开展重点企业温室气体排放报告

市发改委会同有关部门建立重点行业企业温室气体排放报告制度，持续推进将温室气体排放达到每年13000吨二氧化碳或综合能源消费量5000 吨标煤以上的重点企（事）业单位温室气体排放报告制度。同时，建立市级碳信息管理数据库和企业温室气体排放报告数据平台，有效汇总管理各企业报送的年度能源消耗、温室气体排放等信息。

3.建立温室气体统计核算队伍

注重提高各级政府、市直部门、重点企业领导干部和各企、事业单位决策者的低碳发展和应对气候变化意识，积极引进曲靖市低碳发展急需的高层次人才，逐步建立一支具备低碳发展意识的干部队伍。保障从事温室气体统计和核算人员的编制及经费投入；加强对统计人员温室气体统计和核算的业务知识培训，提高从业人员业务素质；发挥科研院所、非政府组织等机构的作用，培养和锻炼温室气体统计和核算队伍。

4.加快碳排放权交易能力建设

开展碳排放权交易配套政策研究及建立碳排放总量控制和配额制度研究,做好服务于全国碳排放权交易市场前期准备工作。围绕2017年全面启动全国碳排放权交易，加快开展碳排放核算报送，报告核查，配额分配、交易及清缴等碳交易核心工作。强化四大参与主体能力建设，对行政管理部门，着重加强碳排放权交易市场顶层设计、运行管理、注册登记系统应用与管理、市场监管；对参与企业，着重开展碳排放核算与报告、注册登记系统使用、市场交易、碳资产管理；对第三方核查机构，重点开展数据报告与核查；对交易机构主要进行市场风险防控、交易系统与注册登记系统对接等。

5.加强低碳建设能力培训

加快培养技术研发、碳资产管理、国际合作、政策研究等各类专业人才，积极培育中介服务机构，发展低碳产业联盟和社会团体，加强低碳发展研究后备队伍建设。加强政府职能部门和企业管理层的低碳能力建设，邀请省市专家开展低碳政策和技术培训，增强其低碳政策理解能力和执行能力。举办企业家、中高层管理人员、专业技术人员等不同层次和岗位需求的低碳知识培训班，开展中小企业合同能源管理、清洁生产、能源审计等低碳相关专题培训，增强政策制定者和企业家的低碳战略决策能力。

[四、保障措施](#_Toc275818872)

[（一）加强](#_Toc275818873)组织领导，强化组织保障

1.加强组织领导

充分发挥曲靖市低碳发展工作领导小组及领导小组办公室作用，统筹指导曲靖低碳发展工作。由主管副市长任组长，各政府和市级各相关部门为成员单位，负责制定曲靖市低碳发展的重大战略、方针和政策。领导小组办公室设在市发展改革委，负责统一协调和归口管理全市低碳发展工作。建立曲靖市低碳发展专家咨询委员会，对低碳发展方向、重点产业、重要课题与重大技术问题提供理论指导和支持。

2.明确责任分工

结合曲靖的实际情况，建立“政府统一领导，部门分工负责，任务目标明确”的低碳发展长效工作机制。分解全市低碳发展的工作目标和主要任务，并落实到各政府和市级各部门。各级各部门要制定本地区、本单位、本系统具体工作方案，对下达的目标任务层层分解，责任到人，并认真组织落实，形成行政一把手亲自抓、总负责，分管领导具体抓、深入抓，做到责任、措施、投入“三到位”。

3.实行目标考核

建立与低碳发展要求相适应的督查督办及目标考核制度，强化目标任务责任制，确保低碳发展工作有序推进。市委市政府目督办负责将曲靖低碳发展工作情况纳入责任领导目标责任考核制度，制定考核实施办法，加强对目标责任、工作进度的跟踪检查和阶段性问责。市政府与相关部门签订工作目标责任书，市监察局负责对任务完成不利、不能通过考核的部门及领导进行问责，并实施奖惩机制。

（二）开展低碳研究，强化科技支撑

1.加快低碳技术研发平台建设

建立以政府为主导、充分发挥市场配置资源的决定性作用、各类低碳技术创新主体紧密联系和有效互动以及以企业为主体、产学研结合的低碳技术创新和成果转化体系，搭建共同开发、成果共享的低碳技术创新平台。提高核心技术研发、制造、系统集成和产业化能力，对减排效果好、应用前景广阔的关键产品组织规模化生产。加快建立政产学研用有效结合机制，引导企业、高校、科研院所建立低碳技术创新联盟，形成技术研发、示范应用和产业化联动机制。增强大学科技园、企业孵化器、产业化基地对低碳技术产业化的支持力度。

2.强化低碳技术研发

围绕“清洁能源、能效提高、温室气体减排、碳封存和捕集”等国际低碳技术发展方向，结合曲靖市实际，重点突破低碳发展关键共性技术，引领低碳发展。统筹规划全市低碳创新体系和创新能力建设，鼓励各区域结合区域经济和社会发展的特色、优势以及资源禀赋，因地制宜发展适宜的低碳技术，形成区域性低碳技术创新中心，健全低碳技术网络体系，形成市政府、政府、科研院所、企业、中介服务机构等各司其职的有机整体。

3.加强低碳技术应用推广

重点在煤炭、建材、交通、建筑等领域开展低碳技术创新和产业示范工程，并逐步推广应用。建立低碳公共技术服务平台和低碳技术信息共享机制，向社会提供节能、环保、新能源等低碳项目的评估、设计、研发、运行、管理等全方位服务，加快低碳技术的产业化。

（三）加大政府投入，提供资金保障

1.加大政府财政支持力度

逐步加大市级财政资金在低碳领域投入力度，鼓励各财政加大对低碳发展的资金投入，重点支持低碳发展能力体系建设、低碳试点示范项目建设、低碳产业发展的奖励、补助和相关项目配套。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。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。

2.拓宽多元化低碳投融资渠道

拓展多元化投融资渠道，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。引导金融机构加大对低碳项目的信贷支持力度，调整和优化信贷结构，创建适合低碳项目特点的信贷管理新模式，简化贷款审批手续，做好促进低碳发展的金融支持和配套服务工作。建立绿色低碳评级制度，将低碳信贷成效与金融机构准入、业务发展和高管人员履职评价相挂钩。提高高耗能、高排放行业贷款门槛，将企业节能环保违法信息纳入人民银行企业征信系统和银监机构信息披露系统，与企业信用等级评定、贷款及证券融资联动。

（四）建立沟通平台，推进交流合作

加强与国内先进城市开展低碳城市建设经验交流，开展碳金融、碳排放交易、低碳技术研发、低碳基础设施建设等区域间低碳项目合作，开展低碳领域的国际交流与合作。加强与省内外高校、国家科研院所等机构的合作，制定并落实人才政策，积极吸引国内外的高端人才、科研机构，鼓励本地高校和职业院校加强低碳领域学科建设。

（五）完善体制机制，提供政策保障

1.制定出台低碳发展配套政策

根据国家和省、市已有政策，按照鼓励低碳发展和限制高碳发展要求，制定出台鼓励低碳发展的财政、金融、价格、产业等政策和措施；制定《低碳产业发展导向目录》和《低碳产品推广目录》，出台《曲靖市低碳发展专项资金管理办法》；探索建立规划和项目碳评价制度、碳排放总量控制和能源消费总量控制制度，促进曲靖市低碳发展。

2.创新低碳发展市场机制

探索碳排放交易机制，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，参加碳排放权交易活动，并在碳排放权交易体系建立的基础上适时推出碳期货、碳期权、碳基金、碳互换和碳结构化票据等衍生碳金融工具产品。建立合理的资源价格机制，在曲靖市政府价格权限范围内，充分发挥价格杠杆在推动低碳发展中的重要作用，合理调节资源性产品与最终产品的比价关系，探索资源价格形成机制，建立科学的电价、水价机制和节能、节水激励机制。

（六）开展低碳宣传，提供公众保障

1.强化宣传教育

在基础教育、高等教育和成人教育中纳入低碳发展和应对气候变化知识教学，开展多层次、全方位的低碳知识教育和培训。利用“全国低碳日”、“节能宣传周”、“世界环境日”等开展大型主题宣传活动，提高公众对低碳发展重要性的认知。

2.鼓励公众参与

建立公众和企业参与低碳活动的激励机制，完善低碳城市建设和低碳发展信息发布的渠道与制度，鼓励企、事业单位和市民主动承担节能减碳义务。积极参与“绿化家园•低碳行动”，通过中国绿色碳汇基金会网站（www.thjj.org）开展曲靖市义务植树捐资活动。加强舆论引导，弘扬绿色典范，壮大志愿者队伍，扶持低碳NGO发展，鼓励低碳志愿者自发性地进行低碳发展服务工作。拓宽公众参与渠道，创新公众参与形式，增强有关低碳发展的决策透明度，促进低碳发展管理科学化和民主化。

附表

曲靖市“十三五”低碳发展规划重点工程表

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 工程项目名称 | 建设主要内容及规模 | 投资额  （万元） | 实施时间 | 牵头部门 |
|  |  |  | 4548767 |  |  |
| 一 | 产业低碳化发展工程 |  | 2253313 |  |  |
|  | 低碳农业工程 |  | 229659 |  |  |
| 1 | 师宗县资源节约型、环境友好型农业机械化技术示范推广项目 | 借鉴国内外保护性耕作机械化技术、秸秆还田机械化技术、机械化旱作节水机械化技术及残膜回收机械化技术，引进适合师宗县的机械化技术。 | 3000 | 2016—2018 | 市农业局 |
| 2 | 会泽县高原生态牧业建设项目 | 在大海、驾车、矿山、雨碌、待补建设4个高原生态牧场，各建设标准化养殖场2000平方米，种植人工牧场1000亩。 | 2000 | 2016—2020 | 市农业局 |
| 3 | 南方草地牧业工程 | 每年更新人工草地10万亩、改良草地20万亩，建成10个万亩生态牧场，治理退化草地150万亩。 | 40000 | 2016—2020 | 市农业局 |
| 4 | 优质牧草基地建设工程 | 利用烤烟地后茬配套种植饲料玉米和人工草地，推广秋冬农田种草，发展林下牧草，推广使用农作物秸秆青贮、氨化等转化利用技术，建设60万亩以上饲料玉米种植基地，为山地牧业示范基地建设提供可靠的饲草饲料保障。 | 50000 | 2016—2020 | 市农业局 |
| 5 | 马龙县有机农业示范县创建工程 | 实现农业生态系统的生物多样性和良性循环、种植业和养殖业平衡，农产品品质全面提升，把马龙建成“全国有位、西南知名、全省领先”的有机农业示范县。力争到2020年，建成有机农业示范基地30个以上，认证有机农产品达10个，力争规模以上龙头企业达到50个，获证农产品占种（养）规模或产量或销售额的15%以上。 | 100000 | 2017—2020 | 市农业局 |
| 6 | 马龙县区域生态循环农业项目 | 建设标准化清洁生产示范区种植青贮饲料玉米、草山饲草1.5万亩，建设饲料青贮窖14个共约4万立方米、精饲料加工车间250平方米、成品库房1300平方米； 建设年产2万吨有机肥生产加工厂，实现年处理养殖粪便18000吨，处理秸秆4000吨；进行养殖业无害化处理资源化再利用设施改造，新建雨水收集池6000立方米，铺设养殖区至雨水收集池及雨水收集池至种植区管网5000米。 | 3219 | 2017—2018 | 市农业局 |
| 7 | 马龙县农业废弃物资源化利用项目 | 建设规模化养殖场大中型沼气工程3件，发酵总容积2000 立方米，小型养殖场联户沼气工程20件，总发酵容积为2000 立方米；建设病死畜禽无害化处理中心1个、病死畜禽收集中转站4个，建设以农作物秸秆为主要原料的有机肥生产中心1个和农作物秸秆收购及预处理点10个，年生产有机肥5万余吨；建设塑料废弃物加工、处理厂1个、废旧农膜及废弃农药化肥包装物收集点43个。 | 7138 | 2017—2019 | 市农业局 |
| 8 | 室内无土栽培种植研究中心及生产示范基地建设项目 | 占地面积20亩。项目引进国际先进的浮板水培种植系统、高密度蔬菜水培生产系统、高密度蔬菜有机水培系统，建设低成本水培生产型温室，开展水培种植，形成规模化生产示范基地。 | 11000 | 2016—2020 | 市农业局 |
|  | 低碳工业工程 |  | 1986956 |  |  |
| 9 | 农产品萃取提质精深加工建设项目 | 根据市场需求和企业发展的需要扩大产能，项目计划建超临界二氧化碳萃取大型加工设备一套，进行企业扩大化生产。 | 13180 | 2016—2020 | 市农业局 |
| 10 | 云南万兴隆生物科技集团有限公司生物科技集团有限公司生物加工项目 | 拟建白酒生产技改线、生物活动水提取物生产线、生物日化用品生产线等。 | 15000 | 2016—2020 | 市工信委 |
| 11 | 银杏生物黄酮提取项目 | 项目占地20亩,总投资0.3亿元,年生产加工提取银杏黄酮800吨。 | 3000 | 2016—2018 | 市工信委 |
| 12 | 马铃薯提取蛋白质项目 | 建设马铃薯蛋白提取项目生产线,年生产马铃薯土豆蛋白100吨。 | 10000 | 2016—2018 | 市工信委 |
| 13 | 合固定化酶去酰胺高分散性大豆蛋白改性技术项目 | 将蛋白分级处理、酶催化降解和去酰胺以及超滤膜控制的固定化酶催化改性等项技术有机地结合在一起,建设高分散性大豆蛋白的生产线,具有较高的科学性和先进性。 | 5000 | 2016—2020 | 市工信委 |
| 14 | 云南马龙双友牧业有限公司年产6000吨明胶项目 | 按照GMP要求建成洁净厂房,用电子化、信息化的手段实现对整个生产线自动化监控。 | 50000 | 2016—2020 | 市工信委 |
| 15 | 煤矿转型升级项目 | 曲靖市主要产煤县（市、区）保留煤矿实施转型升级。 | 150000 | 2016—2020 | 市煤炭工业局 |
| 16 | 云南新天盛矿业科技优先公司选矿及精细化工项目 | 形成年产200万吨磷选矿及年产22万吨精细磷化工的生产能力。 | 167000 | 2016—2020 | 市工信委 |
| 17 | 年产5万吨食品级磷酸盐项目 | 5万吨/年食品级磷酸盐项目生产线。 | 10000 | 2016—2018 | 市工信委 |
| 18 | 曲靖麒麟煤化工有限公司干熄焦余热发电节能环保技改工程项目 | 对麒麟煤化二厂现有两组2×63孔4.3米捣固焦炉配套建设干熄焦装置及配套发电装置、公辅设施。 | 19500 | 2016—2020 | 市工信委 |
| 19 | 曲靖煤化工工业园区产业耦合循环经济示范项目 | 新建年产5万吨PBT生产线，年产3万吨PMMA生产线，年产24万吨烯烃生产线。 | 300000 | 2016—2020 | 市工信委 |
| 20 | 会泽磷源化工整合提升项目 | 收购整合云南磷源化工有限公司股权及云南银港泰能源开发有限公司，整合组建磷源化工集团有限公司，投资约5亿元人民币，在三年的时间内完成提能和技术改造，实现磷矿资源开采、加工"一体化"目标。 | 50000 | 2016—2020 | 市工信委 |
| 21 | 利用本地褐煤节能环保洁净气技术技改年产10万吨合成氨项目 | 利用本地褐煤节能环保洁净气技术技改年产10万吨合成氨项目。 | 11836 | 2016—2020 | 市工信委 |
| 22 | 曲靖众一精细化工股份有限公司2000吨每年炭纳米管项目 | 年产炭纳米管2000吨。 | 8519 | 2016—2018 | 市工信委 |
| 23 | 叶绿素深加工项目 | 叶绿素深加工项目，从叶绿素中提取天然植物醇，产品80%以上可出口。 | 5000 | 2016—2018 | 市工信委 |
| 24 | 厥草资源生产蕨类黄酮素项目 | 利用本地广泛的厥草资源生产蕨类黄酮素，并形成黄酮素—活性炭循环无污染的生产线。 | 6000 | 2016—2020 | 市工信委 |
| 25 | 技改年产6亿粒大蒜素软囊生物制药项目 | 技改年产6亿粒大蒜素软囊生物制药项目，项目已建成，需引进技术及资金技改。 | 6000 | 2016—2020 | 市工信委 |
| 26 | 生物农药项目 | 以陆良酶制剂公司为基础，引进生产生物农药——新型Bt杀虫剂生产项目。 | 10000 | 2016—2020 | 市工信委 |
| 27 | SOD生物酶生产项目 | 项目以玉米为原料提取SOD产品，产品具有防御氧中毒，抗辐射、抗癌变、增强机体免疫功能的作用，项目国际、国内市场前景看好。 | 22000 | 2016—2020 | 市工信委 |
| 28 | 新型环保包装材料项目 | 拟建年产3万吨新型环保包装材料项目,产品为完全可降解塑料。 | 26000 | 2016—2020 | 市工信委 |
| 29 | 农用残膜回收与利用 | 建设年处理3000吨农用残用膜回收与利用生产线1条。 | 1700 | 2016—2018 | 市工信委 |
| 30 | 富源县精密铸造制品加工项目 | 建年产100万件精密铸造制品生产线1条及配套设施。 | 12000 | 2016—2018 | 市工信委 |
| 31 | 磷酸铁锂新能源电极材料项目 | 年产5000吨磷酸铁锂新能源电极材料项目。 | 18000 | 2017—2018 | 市工信委 |
| 32 | 矿山机械设备组装制造项目 | 项目拟建设矿山机械（主要包括破碎机、磨矿机、筛矿洗矿设备、电站设备等）组装生产线、各类型车间、半成品、成品仓库、销售展厅及维修车间，办公楼及附属设施等。 | 30000 | 2016—2020 | 市工信委 |
| 33 | 柴油、汽油节能发电机组装项目 | 项目拟建设年组装节能发电机4万台以上。主要工程包括装配车间、成品仓库、材料配件仓库、质量检测室、员工宿舍、综合办公楼等。总建筑面积17838平方米。 | 8115 | 2016—2020 | 市工信委 |
| 34 | 师宗县垃圾发电、污水净化处理设备建设项目 | 垃圾处理发电、污水净化处理设备生产制造项目占地80亩，总投资6.5亿元。 | 65000 | 2016—2020 | 市工信委 |
| 35 | 农机产业园项目 | 规划总用地面积500亩，功能分区为“一个基地、七个中心”农机产品制造基地、研发与科技成果转化中心、产品实验鉴定中心、售后服务与区域维修中心、培训中心（农机实用技术培训中心）、物流中心、展销中心、商务中心。全力打造集农机产品研发、制造、销售、服务为一体的现代农机工业综合示范区。 | 85000 | 2016—2020 | 市工信委 |
| 36 | 曲靖开发区光电子产业园 | 占地1200亩，总投资20亿元，生产LED（发光二极管）产品、太阳能多晶硅、多晶硅片、单晶硅片、有机硅、太阳能电池及组建等工程。 | 200000 | 2016—2020 | 市工信委 |
| 37 | 富源县环保设备制造项目 | 重点针对生活垃圾处理进行技术研发和设备制造。 | 2000 | 2016—2018 | 市工信委 |
| 38 | 马龙现代产业园区新能源发电设备制造项目 | 年产风力发电设备500套。 | 60000 | 2016—2020 | 市工信委 |
| 39 | 马龙现代产业园区污水处理设备制造项目 | 主要发展一体化污水处理设备、地埋式污水处理设备、膜生物反应器、水环境检测仪等污水处理装备和环境监测产品的设计制造。年产600台套污水处理设备。 | 20000 | 2016—2020 | 市工信委 |
| 40 | 马龙县轻工业园区新能源汽车制造项目及配件制造项目 | 新型汽车制造，规模年产5万台。 | 30000 | 2016—2020 | 市工信委 |
| 41 | 非晶硅薄膜太阳能电池项目 | 引进年产10MW非晶硅薄膜太阳能电池生产线和电池组件生产线1条。 | 50000 | 2016—2020 | 市工信委 |
| 42 | 罗平县新型能源集成项目 | 新型能源储蓄与应用，年生产10万套绿色照明集成及相关设备，年生产5万套新能源汽车储能设备。 | 30000 | 2016—2020 | 市工信委 |
| 43 | 新能源电动汽车电机驱动系统生产项目 | 形成年产16万套新能源电动汽车电机驱动系统。 | 20000 | 2016—2020 | 市工信委 |
| 44 | 富源县煤矸石制石油压力支撑剂 | 年产石油压力支撑剂100万吨生产线建设。 | 180000 | 2016—2020 | 市工信委 |
| 45 | 卓达集团富源低碳环保负离子地板砖系列产品项目 | 年产500万平方米低碳环保负离子地板砖系列产品生产线生产线及辅助设施。 | 100000 | 2016—2020 | 市工信委 |
| 46 | 富源高密度秸秆板材建设项目 | 年产3万立方米秸秆系列板材产品生产线及附属设施建设。 | 6000 | 2016—2020 | 市工信委 |
| 47 | 云南东源曲靖电力有限公司粉煤灰砌块项目 | 建设年产10万立方米粉煤灰砌块生产线。 | 5000 | 2016—2020 | 市工信委 |
| 48 | 200万吨/年电石渣水泥项目 | 利用云维乙炔电石渣，建设年200万吨/年水泥生产线。 | 50000 | 2016—2020 | 市工信委 |
| 49 | 曲靖麒麟煤化工有限公司干熄焦余热发电节能环保技改工程项目 | 对麒麟煤化二厂现有两组2×63孔4.3米捣固焦炉配套建设干熄焦装置及配套发电装置、公辅设施。 | 19500 | 2016—2020 | 市工信委 |
| 50 | 8万吨黄磷生产装置环保节能、清洁生产技术改造项目 | 建设黄磷水淬渣蒸汽治理系统；建设磷炉尾气自动输送系统，改造加强电炉密封性，提高尾气回收率；建设600立方米/小时污水分离系统，两套连续蒸发回收泥磷生产装置（1万吨/年）。 | 34145 | 2016—2020 | 市工信委 |
| 51 | 云南云维集团沾化分公司合成氨装置节能减排技术改造项目 | 实施造气纯氧气化、净化变压吸附脱碳、合成压缩机等的技术改造；可年产30万吨甲醇及10万吨合成氨。 | 39255 | 2016—2020 | 市工信委 |
| 52 | 高炉煤气余热发电资源综合利用项目 | 在沾益区祥发工贸有限公司厂内，建设装机容量为1×10MW凝气式汽轮发电机组。 | 3000 | 2016—2020 | 市工信委 |
| 53 | 云南罗平锌电股份有限公司含锌渣综合回收系统技术改造项目 | 拆旧建新，提高产能，余热利用。选用国内先进的大型柔性传动回转窑，设计规模处理含锌渣物料13.95万吨/年，主要产品为氧化锌粉和蒸汽，设计产量氧化锌含锌15166吨/年，蒸汽19.47万吨/年。项目建成后年节能量为11927.88吨标准煤。 | 19186 | 2016 | 市工信委 |
| 54 | 云南大为恒远化工有限公司5万t/a顺酐尾气余热综合利用改造项目 | 项目在原5万t/a顺酐装置配套的尾气催化燃烧装置的基础上，通过对内部通道改造、换热器改造、四通阀门改造和增加多处放空辅助调节等改造，以及将12万t/a苯加氢装置多余的150℃蒸汽冷凝液回收至顺酐凝液槽进行循环使用。年节能14198吨标准煤。 | 1400 | 2016 | 市工信委 |
| 55 | 沾益区祥达建材有限公司6000万块煤矸石砖烟气余热烘干回收项目 | 对原有两座轮窑进行余热烟道气管改造，增设鼓风送热回收及配套系统，对6000万坯制坯车间烟道余热烟气回收，回收能源折标砖2350吨，项目总投资1200万元，占地面积2268平方米。 | 1700 | 2016 | 市工信委 |
| 56 | 云南远东亚鑫水泥有限责任公司余热发电项目 | 窑头、窑尾建设余热锅炉各一台和4.5MW汽轮发电机组及配套设施一套，年节能9000吨标准煤。 | 4100 | 2016 | 市工信委 |
| 57 | 罗平县玉马水泥有限责任公司水泥生产线低温余热发电 | 2000t/d新型干法水泥熟料生产线低温余热发电（4MW），建热力系统：4MW汽轮机、4.5MW发电机、余热锅炉及其配套设施；建循环冷却水系统；冷却水泵站、冷却构筑物、循环水池、管网等。年节能8000吨标准煤。 | 3820 | 2016 | 市工信委 |
|  | 低碳服务业工程 |  | 50000 |  |  |
| 58 | 曲靖市民族文化艺术陶瓷产品设计及技术研究开发中心项目 | 研究开发具有曲靖市民族文化特色的陶瓷产品及相应的技术专项研究开发。 | 1000 | 2016—2018 | 市工信委 |
| 59 | 麒麟区珠街八塔台古墓群科考旅游园区 | 项目分三期建设，一期为保护围栏工程建设，二期建陈列馆和停车场、科考大棚,三期路网建设。 | 6000 | 2016—2020 | 市旅发委 |
| 60 | 宣威市龙洞生态文化旅游区 | 石乐公路改造2600米、花田度假区、长寿养生区、民俗古韵区、田园野趣区、森林生态区和土陶艺术区六大片区。 | 8000 | 2016—2020 | 市旅发委 |
| 61 | 罗平县乡村旅游建设项目 | 新建旅游停车场、厕所、人行游路、民族、民俗展示、农业观光园区、旅游服务中心、生态环境整治等。 | 10000 | 2016—2020 | 市旅发委 |
| 62 | 云南丹彤集团绿色产业科技开发有限公司绿色怀旧旅游体验示范园项目 | 云南丹彤集团绿色产业科技开发有限公司绿色怀旧旅游体验示范园项目位于马龙县马过河镇，主营生态公园观光、怀旧休闲体验、园区旅游接待、员工居住生活，占地面积约为490亩。 | 7000 | 2016—2020 | 市旅发委 |
| 63 | 富源县社安河水库片区森林生态休闲旅游开发项目 | 开发社安水库、森林生态旅游，建设饮食、文化、娱乐等旅游。 | 5000 | 2016—2020 | 市旅发委 |
| 64 | 马龙马过河风景名胜区、土官寨杨梅大山探险远足休闲项目 | 依托车马碧水库建设契机，全面规划建设马过河风景名胜区至王家庄土官寨杨梅大山为一体的探险远足休闲区项目。 | 5000 | 2016—2020 | 市旅发委 |
| 65 | 滇东北农副产品电子交易中心 | 重点建设内容为质量检测检验中心、网络信息中心、配送中心等，逐步实现电子商务交易、电子交易结算、交易拍卖，成为集农副产品交易、物流、科技研发于一体的综合性、多功能、现代化农副产品交易物流中心。 | 2000 | 2016—2020 | 市商务局 |
| 66 | 供销社农村电子商务服务体系建设 | 建设电子商务县级运营服务中心，乡镇电子商务服务站，村级电子商务服务点。 | 6000 | 2016—2020 | 市商务局 |
| 二 | 低碳能源建设工程 |  | 1959396 |  |  |
| 67 | 曲靖市水电站建设项目 | 建设河边水电站，富源县湾河水电站，罗平县腊者水电站，万家口子水电站，毛家河水电站，会泽大岩洞电站，总装机容量492MW。 | 459173 | 2016—2020 | 市发改委 |
| 68 | 曲靖市风力发电项目 | 建设沾益区大石山风电场，沾益大营盘风电场，师宗县石梁山风电场，富源县胜境风电场，富源县光梁子风电场，阿岗风电场，宣威市三尖山风电场，会泽县仓房风电场，会泽县白泥井风电场，平箐风电场，株木山风电，麒麟区红石岩风电场，麒麟区五台山风电场，总装机容量833.5MW。 | 772460 | 2016—2020 | 市发改委 |
| 69 | 曲靖市光伏发电项目 | 建设马龙县大山光伏电站，阿特斯光伏发电站，南头山并网光伏电站，总装机容量200MW。 | 136456 | 2016—2020 | 市发改委 |
| 70 | 曲靖市天然气城市管网建设 | 建设富源县、陆良县、麒麟区、曲靖经开区、罗平县、沾益区、马龙县、宣威市天然气城市管网、入户安装。 | 343307 | 2016—2020 | 市住建局 |
| 71 | 天然气汽车加气站建设工程 | 在会泽县、宣威市、马龙县、罗平县、陆良县等建设（LNG/L—CNG）加气站项目，满足城市公交、出租车、农村客运和货运的天然气使用，大力减少二氧化碳排放。 | 200000 | 2016—2020 | 市住建局 |
| 72 | 曲靖市生物能源工程 | 建设发酵容积1500立方米的秸秆气化工程45个，新建1000立方米的大型沼气站25个，年利用秸秆8.2万吨、畜禽粪便2万余吨，为1.5 万户提供清洁能源。 | 30000 | 2016—2020 | 市农业局 |
| 73 | 煤矿瓦斯发电项目 | 富源县主要煤矿瓦斯发电项目，根据煤矿规模和瓦斯储量对条件适合的煤矿瓦斯进行发电利用。 | 18000 | 2016—2020 | 市发改委 |
| 三 | 城市低碳化建设工程 |  | 139000 |  |  |
| 74 | 土地整治工程 | 实施节约用地3大工程：包括城镇建设用地、土地开发整理工程、老工业基地闲置土地整理工程。合理引导城镇、村庄、产业向坝区边缘、适建山地发展，各类建设占用山地的比例进一步提高，土地利用强度得到提高。 | 30000 | 2016—2020 | 市国土局 |
| 75 | 耕地质量提升工程 | 实施绿肥种植翻压还田，年种植绿肥170万亩，改善土壤理化性状；引进消化吸收国际前沿农膜回收先进理论技术，开展废旧地膜回收机械研发，解决残膜污染，实现土地清洁化。 | 8000 | 2016—2020 | 市农业局 |
| 76 | 公路隧道节能技术改造工程 | 对全市公路隧道进行节能技术改造，包括照明LED灯具技术改造、太阳能供电技术改造、隧道供配电系统稳压、滤波、补偿技术改造等。 | 6000 | 2016—2020 | 市交通局 |
| 77 | 营运车船燃料消耗准入与退出工程 | 开展营运车船燃料消耗准入与退出试点，贯彻落实交通运输部营运车船燃料消耗限值标准及相关配套措施和实施方案。车型营运手续办理、汽车综合性能检测站检测资质、车辆参数及配置核查工作的监督管理。 | 1000 | 2016—2018 | 市交通局 |
| 78 | 节能与新型能源车辆推广工程 | 在全市各县（市、区）推广新型能源车辆，在公交、环卫、出租等公共服务领域开展以混合动力和纯电动汽车为主的规模化应用。 | 10000 | 2016—2020 | 市交通局 |
| 79 | 智能交通管理系统建设工程 | 包括系统集成平台、指挥中心与机房配套设施、交通电视监视系统、交通信息采集系统、交通信号控制系统、交通诱导系统、交通违法行为监测记录系统、公路车辆监测记录系统、GPS指挥调度系统、移动警务系统、网络安全与边界接入系统和通信系统。 | 5000 | 2016—2020 | 市交通局、市公安局 |
| 80 | 绿色饭店、绿色商场示范创建工程 | 开展绿色饭店、绿色商场示范创建，组织实施宾馆、饭店和大型商场等能耗调查，鼓励商贸行业节能改造。 | 5000 | 2016—2020 | 市商务局 |
| 81 | 太阳能光热建筑一体化工程 | 在全市范围内推广新建具有热水需求的一定规模建筑面积的建筑物实现太阳能与建筑一体化设计、施工和安装。太阳能热水系统应用率达 80%，太阳能应用建筑面积达 1920万平方米，太阳能光热应用面积达 48万平方米。 | 20000 | 2016—2020 | 市住建局、市规划局 |
| 82 | 太阳能光电建筑一体化工程 | 推广太阳能光电转换、采暖空调、照明灯等技术示范，在学校、医院、党政机关、事业单位、居民社区建筑和构筑物等开展小型分布式光伏发电系统。 | 15000 | 2016—2020 | 市住建局 |
| 83 | 建筑节能改造工程 | 对曲靖市新建（改建、扩建）各国家机关办公建筑和大型公共建筑、实施节能综合改造并申请财政支持的国家机关办公建筑、国家级或者省级节能示范工程和绿色建筑等四类建筑进行建筑能效测评，对非节能居住建筑、大型公共建筑和党政机关办公楼进行节能改造。 | 24000 | 2016—2020 | 市住建局 |
| 84 | 低碳建筑示范工程 | 开展可再生能源建筑应用示范；在政府投资的办公建筑和学校、医院、文化等公益性公共建筑或保障性住房建设项目开展绿色低碳建筑项目试点。 | 15000 | 2016—2020 | 市住建局 |
| 四 | 森林碳汇工程 |  | 178708 |  |  |
| 85 | 陡坡地治理工程 | 以陡坡地为重点，在全市9个县（市、区）全面推进陡坡地退耕还林及生态防护林建设、水土保持治理10万亩。 | 15000 | 2016—2020 | 市林业局 |
| 86 | 石漠化治理工程 | 以牛栏江、南盘江、北盘江流域为单元，通过恢复林草植被、坡改梯及配套田间生产设施、水土保持设施等措施，对石漠化进行综合治理。 | 9000 | 2016—2020 | 市发改委 |
| 87 | 小流域综合治理工程 | 对全市9个县（市、区）重点小流域开展综合治理，主要实施坡改梯、水保林、经果林、封禁、拦沙坝、截水沟等工程。 | 5000 | 2016—2020 | 市水务局 |
| 88 | 天然林保护工程 | 继续全面禁止天保工程区天然林商品性采伐，加强森林资源管护、公益林建设和森林培育，加强监管机构建设，推进林区改革，建立健全社会保障体系。工程区1903.6万亩森林得到有效管护；完成人工造林20万亩，中幼林抚育100万亩，封山育林70万亩，60个森林管护站所建设。 | 30008 | 2016—2020 | 市林业局 |
| 89 | 退耕还林工程 | 继续做好全市39.8万亩退耕地第一轮的钱粮补助和第二轮管护及生活费补助的兑现工作；完成60万亩退耕还林任务。 | 20000 | 2016—2020 | 市林业局 |
| 90 | 自然保护区管护及基础设施建设工程 | 完成4个省级自然保护区资源本底调查和总体规划编制工作；启动4个省级保护区的基础设施建设。大力加强对沾益海峰省级自然保护区的保护和投入力度，适当地进行区域内移民搬迁，退耕还湿，改善黑颈鹤和其他野生禽类的栖息和繁殖地，改善区域生态环境质量。 | 6000 | 2016—2020 | 市林业局 |
| 91 | 低效林改造工程 | 实施60万亩低效林改造，每年改造12万亩。 | 6000 | 2016—2020 | 市林业局 |
| 92 | 自然保护区保护建设工程 | 多依河水生野生动物国家级自然保护区、万峰山市级自然保护区和多依河—鲁布革省级风景名胜区（鲁布革国家级森林公园）保护及管理设施建设（保护设施、能力建设）等。 | 2000 | 2016—2020 | 市林业局 |
| 93 | 经济林建设工程 | 以会泽、宣威、富源为重点，建设以核桃为主的木本油料林；以师宗、罗平为重点，建设以桤木、杉木为主的速生丰产林。 | 38700 | 2016—2020 | 市林业局 |
| 94 | 森林防火工程 | 在曲靖市重点森林区域开展森林防火“八大系统”建设工作，全面提升森林火灾防灾减灾能力。 | 5000 | 2016—2020 | 市林业局 |
| 95 | 森林有害生物防治工程 | 在全市开展松材线虫监测预警、松小蠹等病虫害防治体系，建设监测点，配备相应的防治设备，十三五末无公害防治率达到95%以上。 | 5000 | 2016—2020 | 市林业局 |
| 96 | 草地碳汇建设工程 | 在会泽、沾益等县高原草场草原开展植被恢复，建设草种繁育基地、牧草种子基地、草原围栏等生态建设项目，加强草原自然保护区建设，在主要牧区和生态较为脆弱的半农半牧区开展生态补偿试点等，开展草原面积、质量、灾情等方面的监测等。 | 8000 | 2016—2020 | 市农业局 |
| 97 | 湿地碳汇建设工程 | 开展包括会泽黑颈鹤栖息地、4个省级自然保护区、5个鱼类自然保护区（牛栏江、多依河、牛街河、五洛河、北盘江）、2个水库县级保护区（师宗大堵和东风）、陆良白水塘湿地以及珠江干流等12个保护类别在内的湿地资源补充调查，实施湿地保护与可持续利用示范、沾益西河湿地公园建设、退耕还泽（草）和湿地恢复项目。 | 6000 | 2016—2020 | 市林业局、市环保局 |
| 98 | 城乡绿地建设工程 | 以新建、已建各类公园、绿地小广场、城市道路沿线绿化带为主，建设以绿化为主体的生态城镇，实施城中绿岛、城郊绿带、城外绿林工程。 | 18000 | 2016—2020 | 市住建局 |
| 99 | 绿色交通“生态长廊”工程 | 在高速公路、县乡公路等交通沿线两旁建设满足水土保持、景观资源保护、美化绿化等需求的防护林带、风景林带、防护草皮、小型园林或花圃草坪。 | 5000 | 2016—2020 | 市交通局 |
| 五 | 低碳生活工程 |  | 14000 |  |  |
| 100 | 家电市场低碳消费补助专项资金 | 划拨财政专项资金用于补助购买二级及以上能耗家电产品的市民，带动低碳消费。 | 2500 | 2016—2020 | 市商务局 |
| 101 | 重点旅游景区一次性餐具替换奖励经费 | 用以奖代补的方式，鼓励全市餐饮业、旅游区餐饮服务点将一次性餐具等替换为消毒餐具，根据工作的绩效给予相应的奖励。 | 1000 | 2016—2020 | 市商务局 |
| 102 | “光盘行动”工程 | 在各城市建成区、重点风景区餐饮业开展“光盘行动”，通过宣传教育，黏贴海报，横幅等方式鼓励消费者理性消费。 | 500 | 2016—2020 | 市商务局 |
| 103 | 低碳知识宣传教育工程 | 重点在市级及各县（市、区）的机关企事业单位、旅游业服务领域、居民社区等以组织低实践活动、开展低碳知识讲座、培训，设立宣传摊位，海报、横幅以及志愿者服务、制作媒体专题片的方式开展低碳宣传教育。 | 1000 | 2016—2020 | 市文化局 |
| 104 | 推进绿色低碳办公工程 | 重点在市级及各县（市、区）的机关企事业单位开展单位节能改造工程，针对办公楼照明设施，水循环体系等展开改造，降低能耗；扶持一批合同能源管理企业；开展绿色办公室建设工作；全面实行政府绿色采购制度。 | 4000 | 2016—2020 | 市政府 |
| 105 | 自行车租用体系建设工程 | 在曲靖市麒麟区开展城市公共自行车租用体系建设，购置公用自行车，建设自行车租赁点，同时配套建设绿色慢行道路系统。 | 5000 | 2016—2020 | 市交通局 |
| 六 | 低碳能力建设工程 |  | 4350 |  |  |
| 106 | 温室气体排放统计、核算和考核体系建设工程 | 编制曲靖市温室气体排放清单，建立温室气体统计、核算和考核体系。 | 150 | 2016—2020 | 市发改委 |
| 107 | 机构能力建设工程 | 低碳及应对气候变化技术的研发与示范，低碳研发机构及基地的培育建设，低碳信息服务平台的建设，碳排放权交易平台建设、低碳教育和科普基地建设、低碳队伍建设及人才培养，对外交流合作等。 | 800 | 2016—2020 | 市科技局、市教育局 |
| 108 | 低碳政策及体制创新工程 | 低碳发展规划及应对气候变化规划的编制、 低碳发展标准体系的建设，低碳发展目标分解及考核体系建设，低碳发展相关政策措施和法律法规的研究制定。 | 400 | 2016—2020 | 市发改委 |
| 109 | 绿色低碳创建工程 | 积极开展绿色学校、绿色低碳社区、环境友好型企业等创建，到2020年创建绿色学校、绿色社区不低于60%。 | 3000 | 2016—2020 | 市文化局、市教育局 |

|  |
| --- |
| 抄送：市委办公室，市人大常委会办公室，市政协办公室。 |
| 曲靖市人民政府办公室 2017年2月20日印发 |