

# 昆明市发展和改革委员会文件

---

〔主办〕

〔公开〕

昆发改资环函〔2022〕42号

## 昆明市发展和改革委员会 关于政协昆明市十四届一次会议 第141134号提案答复的函

市台联：

贵单位提出的《关于昆明低碳城市发展的建议》提案收悉，经认真研究，会商市生态环境局、市科技局，现答复如下：

### 一、基本情况

“十三五”期间，昆明市绿色清洁能源生产和消费占比大幅提高，清洁能源装机和发电占比位居全国省会城市前列。截至目前，全市电力总装机970万千瓦，其中火电装机160万千瓦、水电装机626万千瓦、风电装机116万千瓦（风电场23个）、光伏装机54万千瓦（商业集中式光伏电站9个，总装机40万千瓦；集中式光伏扶贫电站2个，总装机7万千瓦；村级光伏扶贫电站147个，总装机6万

千瓦)、生物质能装机 14 万千瓦,绿色能源装机占比达 84%。全市在建、新开工新能源项目 13 个,总装机 143 万千瓦。其中风电项目 4 个,装机规模 28 万千瓦;集中式光伏项目 9 个,装机规模 115 万千瓦。待项目全面建成后绿色能源装机占比预计达 86%。石林县(7.66 万千瓦)、宜良县(11.5 万千瓦)、富民县(5.62 万千瓦)被列为国家整县(市)区屋顶分布式光伏开发试点名单,目前 3 个项目均已完成备案。市发展改革委正加大统筹协调力度,指导 3 个县严格按照国家规定和相关要求推进试点工作,同时大力鼓励其他县区参照试点工作要求,积极发展党政机关、事业单位、工商业和农村户用等分布式光伏开发。

“十三五”期间,昆明市超额完成省下达单位 GDP 能耗下降率、规模以上万元工业增加值能耗下降率、单位 GDP 二氧化碳排放量、温室气体减排量目标任务,单位 GDP 能耗同比累计下降 23.61%,规模以上工业增加值能耗同比累计下降 23.15%,万元 GDP 碳排放量累计下降率为 45.72%。我市积极推动各领域协同发力,促进全社会节能降碳,稳步推进碳达峰碳中和目标实现。**监督监管方面**,昆明市积极配合省生态环境厅开展关于纳入全国碳排放权交易体系重点企业名单核查工作,涵盖石化、化工、建材、钢铁、有色、造纸、电力、航空等八大重点排放行业,组织辖区内重点企业根据国家公布的温室气体排放核算方法与报告指南等要求,分年度核算并报告企业碳排放及相关数据,配合完成重点排放企业第三方核查和复查工作;**试点示范方面**,我市围绕低碳

城市试点建设，积极开展生态创建和绿色创建，积极申请省级低碳发展引导专项资金。昆明市呈贡新区国家级绿色生态城区试点示范通过验收。成功打造呈贡信息产业园区低碳科技信息服务示范区、昆明医疗医药康体产业园区低碳医疗医药康体示范区等低碳产业园区。昆明市已创成 202 个绿色低碳社区、41 个环境教育基地，建成 10 个云南省生态文明县（市、区）、36 个国家级生态乡镇（街道）、71 个云南省生态文明乡镇（街道）、2 个国家级生态村（社区）、24 个云南省生态文明村（社区）、1120 个市级生态村（社区）、绿色学校 140 个、环境教育基地 5 个。**林业碳汇方面**，“十三五”期间全市围绕建设“美丽春城”目标，组织和发动各部门及社会力量广泛参与林业生态建设，大规模推进造林绿化，实施了天然林保护、退耕还林、石漠化治理等一批国家和省市重点林业生态建设工程。全市共完成营造林项目 317.65 万亩，开展义务植树 5961 余万株，建设苗木基地 10.5 万亩。全市森林面积达到 1660.37 万亩，较“十二五”期末相比，森林面积增加 121.97 万亩，森林覆盖率增长 3.86%。滇池等重要湖库面山、交通沿线及城市面山、大江大河两岸的森林得到保护和修复，生态景观有效提升，城市生态空间得到进一步美化靓化，生态系统更加稳固，春城大地山更绿水更清景更美；**宣传教育方面**，市节能办牵头组织市级各部门、各县（市）区以节能宣传周和低碳日为契机，结合工作实际开展了标语悬挂、图文展览、视频宣传、主题课堂等形式多样、各具特色的节能低碳宣传活动，组织动员社会各界积极参与

节能低碳行动，全社会低碳意识和节能能力正稳步提升，绿色低碳生产生活方式正加快形成。

## 二、有关提案建议的答复

### （一）关于碳达峰碳中和行动计划制定情况

根据国家和省对碳达峰碳中和工作的安排部署，市发展改革委于2021年10月启动我市碳达峰碳中和规划编制工作，2021年12月市发展改革委通过竞争性磋商的方式确定委托清华四川能源互联网研究院开展编制工作。目前已完成资料收集、实地调研、初稿编制等工作，并计划于2022年下半年完成规划编制工作。

研究报告拟采用“自上而下”与“自下而上”相结合的方法，一方面，在满足区域经济社会发展目标的前提下，“自上而下”地探索不同单位GDP能耗与单位GDP碳排放下降速率，以减缓区域能源消费和CO<sub>2</sub>排放增长速率，实现昆明市在经济快速发展过程中经济社会发展与能源消费的脱钩、能源消费与碳排放的脱钩以及经济社会发展和碳排放的脱钩。另一方面，以昆明市各类社会经济、能源消费与碳排放历史数据为基础，以昆明市经济社会发展目标、政策需求、碳排放要求作为上层设定的边界条件，“自下而上”的构建经济-能源-碳排放耦合模型，对工业、建筑、交通等领域产生的各类能源消费需求进行预测，推演满足目标的技术方案，并将方案开展反复迭代，直至找到与“自上而下”设定的碳达峰年与峰值目标一致的系统性方案。同时，通过情景分析的方法，设置基准情景、双碳情景、强化双碳情景3种不同情景，探索昆

明市不同碳排放目标下的低碳发展路径，为昆明市提出因地制宜、科学合理的“双碳”发展目标，并为制定切实可行的减碳路径，实现经济发展和碳减排目标双赢提供参考与依据。

此外，市工业和信息化局正牵头昆明市工业领域碳达峰路径研究和达峰方案编制工作，市生态环境局正牵头开展昆明市“十四五”低碳发展规划编制工作，我市碳达峰碳中和工作规划体系正逐步建立。为更好统筹协调推进昆明市碳达峰碳中和工作，我市已成立由市委书记、市长担任双组长的碳达峰碳中和工作领导小组，一体谋划、一体部署、一体推动、一体督导我市碳达峰碳中和工作。根据国家和省碳达峰碳中和工作领导小组相关工作要求，该工作协调机制暂未对外公布。同时，按照国家和省级安排部署，市碳达峰碳中和领导小组办公室已牵头成立碳排放核算工作组，由市发展改革委、市统计局牵头，市级相关部门为成员单位，共同推进碳排放核算工作。

贵单位提出的关于科学制定发展规划的建议，我委将积极予以采纳。下一步，将继续强化顶层设计，统筹协调好碳达峰碳中和工作与社会经济发展的关系。一是**高标准、高质量完成规划编制工作**。加快推进规划编制工作，实事求是、科学合理地提出符合昆明实际的碳达峰碳中和目标和实现路径；加强与国家、省级各类规划在重大政策、重要工程、重点项目等方面的衔接，做到上下联动、左右协同。编制工作完成后，再从能源、工业、交通、科技等多个方面形成配套方案，让昆明在碳达峰碳中和工作中有

特色、出亮点。二是理顺体制机制，完善要素保障。按照省、市碳达峰碳中和工作领导小组办公室的安排部署，组建昆明市碳排放统计核算工作组，负责组织协调全市及各县（市）区、各行业碳排放统计核算等工作；建立协调联动工作机制，充分发挥政府、企业、高校、科研机构、行业协会、金融机构等主体作用和优势，共同完善碳达峰碳中和相关政策、技术、产品、监管、资金等要素保障，走出一条高质量实现碳达峰碳中和的最优路径。三是强化考核督导，保障工作推进。规划编制工作初步完成后，我市将根据碳达峰碳中和重点行动、重点工作，细化分工、细化责任，将相关指标纳入各县（市）区经济发展综合评价体系，为我市如期完成碳达峰碳中和任务提供有力保障。

## （二）关于新能源开发利用的答复

贵单位提出的“关于积极推动新能源发展，促进能源结构优化调整”的建议，我委将积极予以采纳。下一步，将积极推动新能源发展，促进能源结构优化调整。一是重点围绕金下基地统筹布局我市新能源项目。“十四五”期间，我市将围绕寻甸、禄劝、富民、东川 12 个首批金下基地项目建设，宜良、石林适宜区域开发新能源作为补充，共建设 28 个项目，装机规模 285.7 万千瓦。二是因地制宜开展“光伏+”和区域多业态融合发展。结合各区域发展特点，按照“一域一策”模式，因地制宜开发建设禄劝县“水风光”互补、寻甸县“牧光互补”、“光伏+特色产业”、“光伏+绿色食品”等“光伏+”项目。三是依托国家整县推进屋顶分布式光伏试点，积极探

**索户用光伏建设模式。**全力推进宜良县、富民县、石林县 3 个国家整县推进屋顶分布式光伏试点建设，力争在 2023 年均入选整县屋顶分布式光伏开发示范县。并在此基础上，充分利用易地扶贫搬迁集中安置点和建档立卡脱贫户屋顶资源，积极探索户用光伏建设模式。**四是突出我市产业园区资源优势，重点开展工商业分布式光伏建设。**按照 2021 年 12 月中央经济工作会提出“新增可再生能源不纳入能源消费总量控制”的战略部署，结合工业节能减排、用能替代等要求，重点推进在全市工业园区、产业园区等工业能耗集中的区域建设分布式光伏；积极鼓励在用能曲线与光伏发电出力曲线相吻合的城市商业体建设分布式光伏+调频储能。

### （三）关于绿色低碳科技创新运用的答复

近年来，昆明市紧紧围绕习近平总书记的指示精神确定科技工作方向，在生态安全、环保治理，构建人类命运共同体等领域，从科技创新和技术支撑的角度做了很多有益尝试。2021 年共认定昆明市磷石膏利用企业创新中心、高原湖泊院士工作站、河湖生态健康评估与修复院士工作站等 3 个绿色低碳环保领域企业创新中心和科技创新团队，支持新能源汽车的示范应用、绿色光亮工程在全市的试验示范和推广应用、光伏取水示范推广应用等 3 项低碳环保类项目。此外，我市正同清华四川能源互联网研究院、昆明市生态环境科学研究院、华为（昆明）数字经济发展研究院等双碳研究机构深化合作，以城市双碳治理、绿色低碳发展理论和政策体系研究等领域为重点方向，深化碳达峰碳中和领域问题

研究，为我市碳达峰碳中和工作提供人才支持、技术支撑与政策建议，助力我市科学制定和实施分阶段、分领域的碳达峰碳中和行动计划。

贵单位提出的“加快绿色低碳技术攻关和应用，促进产业结构优化升级”的建议具有较强针对性，我委将积极予以采纳。下一步，将继续整合各方技术优势和科研力量，加快构建市场导向的绿色技术创新体系。一是加大绿色技术研发力度。积极争取布局碳达峰碳中和重大科技基础设施和技术创新平台，持续推进绿色低碳关键核心技术攻关工程。瞄准能效水效提升、减碳减污协同技术、煤炭清洁利用技术，着力推进数字化与低碳化协同的分布式能源系统支撑技术，工业、交通、建筑、农业等重点领域的近零排放技术，生态系统固碳增汇技术，二氧化碳捕集、封存及资源化利用等前沿技术研发攻关。二是推进科技创新成果转化。强化企业绿色技术创新主体地位，培育绿色技术领域龙头企业，支持企业承担省级绿色低碳重大科技项目，鼓励相关设施、数据、检测等资源开放共享。推动各行业技术装备绿色低碳升级。实施一批绿色低碳技术示范工程，支持首台（套）绿色技术创新装备示范应用。推动能源结构清洁化、能源利用高效化、能源消费电气化、碳汇交易智能化，在电力系统零排放技术、绿色建筑和智慧交通零碳技术等重点领域，加快促进产学研用融合。

#### （四）关于社会综合治理与全民节能降碳的答复

贵单位提出的“推进全社会综合治理，促进全民节能减排”的



建议具有较强建设性，我委将积极予以采纳。昆明市将按照国家、省对碳达峰碳中和工作的部署，推进全社会综合治理，促进低碳发展成果的共建共享。一是**进一步加强碳排放核查工作**。按照省碳达峰碳中和工作领导小组办公室的安排部署，组建昆明市碳排放统计核算工作组，统筹做好全市碳排放统计核算工作，加快建立统一规范的碳排放统计核算体系；二是**继续推动典型企业、园区、地区等试点示范工作**。积极争取省级低碳专项资金对昆明市低碳工作予以支持，及时总结和归纳经验复制推广；三是**推动林业碳汇稳步增长**。以城市核心区、生态涵养区、生态保护区“三区”为骨架，统筹考虑自然生态各要素的关系，分区实施，突出重点，构建和完善生态安全格局。开展国土山川“大绿化”，强化林草资源保护，持续提高森林覆盖率和森林质量。四是**积极探索碳普惠机制**。考察和学习借鉴国内发达地区开展碳普惠工作经验，结合昆明市实际情况，探索开展“碳惠春城”试点示范项目，重点围绕碳普惠市场路径机制和公众减排积分奖励机制“双路径”，探索建立具有“中国春城”特色的碳普惠体系和正向引导机制等，把绿色理念转化为全体市民的自觉行动。

感谢您对昆明市碳达峰碳中和工作的关心和支持。

昆明市发展和改革委员会

2022年6月10日

（联系人及电话：杨丽，0871-63139033，13700692443）

---

抄送：市委办公室、市政府办公室、市政协提案委。

---

昆明市发展和改革委员会

2022年6月13日印发

---