

中国城市碳达峰碳中和指数

(2020-2021) 摘要报告



碳达峰碳中和指数研究课题组

二〇二一年十二月

城市碳达峰碳中和指数研究课题组成员

课题负责人

阳平坚, 马军

研究人员

中国环境科学研究院: 阳平坚, 张保留, 吕连宏, 李小敏, 陈民,

段慧玲, 李萌, 沈鹏, 吴静, 王斯一, 高如泰

公众环境研究中心: 马军, 马莹莹, 郭诗语, 阮清鸳, 马一凡

数据支持

中国城市温室气体工作组

摘要报告目录

- 1 背景和意义
- 2 研究方法
- 3 评价结果
- 4 研究发现
- 5 对策建议
- 6 附录
- 7 特别说明

背景和意义

2030年前实现碳达峰、2060年前实现碳中和（简称“双碳”目标），是我国向世界发出的庄严承诺，是以习近平同志为核心的党中央经过深思熟虑作出的重大战略决策。如期实现“双碳”目标，既是我国经济社会高质量发展的内在要求，也是中国展现负责任大国形象和推动构建人类命运共同体的必然选择。

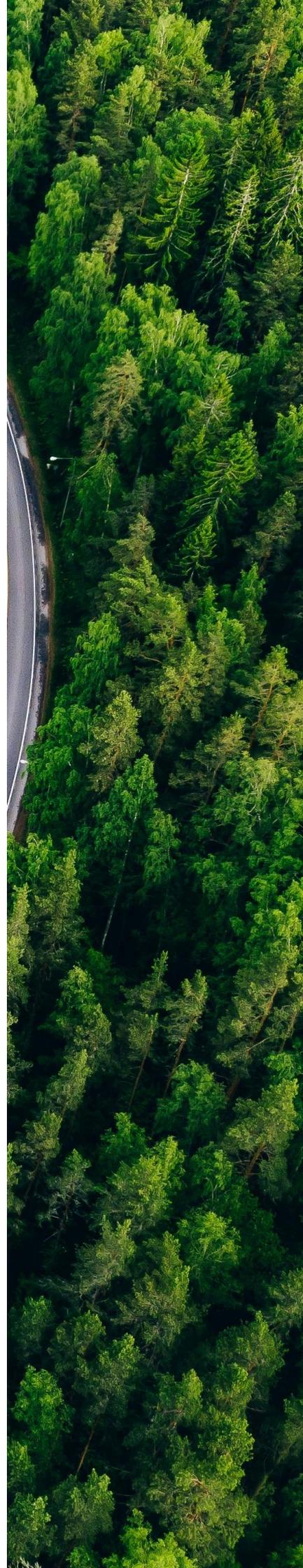
2020年12月16日至18日召开的中央经济工作会议把碳达峰碳中和列为2021年8项重点工作之一，要求抓紧制定2030年前碳达峰行动方案，支持有条件的地方率先达峰。2021年3月15日，中央财经委员会第九次会议指出，实现碳达峰碳中和是一场广泛而深刻的经济社会系统性变革，要把碳达峰碳中和纳入生态文明建设整体布局，以抓铁有痕的劲头，如期实现“双碳”目标。2021年5月26日召开的碳达峰碳中和工作领导小组全体会议强调，要紧扣目标分解任务，加强顶层设计，引导和督促地方及重点领域、行业、企业科学设置目标、制定行动方案，确保如期实现碳达峰碳中和目标。2021年10月24日，中共中央、国务院正式公布的《关于完整准确全面贯彻新发展理念做好碳达峰碳中和工作的意见》指出，为确保碳达峰碳中和目标如期实现，要坚持全国统筹，必须坚持“全国一盘棋”，需要地方、行业、企业和社会公众的共同参与和努力，必须加强党的领导，做到统筹协调、分类施策、重点突破、有序推进。要压实地方责任，组织地方从实际出发制定落实举措。2021年12月8日至10日召开的中央经济工作会议再次指出要正确认识和把握碳达峰碳中和，实现碳达峰碳中和是推动高质量发展的内在要求，要坚定不移推进，但不可能毕其功于一役。要坚持全国统筹、节约优先、双轮驱动、内外畅通、防范风险的原则。创造条件尽早实现能耗“双控”向碳排放总量和强度“双控”转变，加快形成减污降碳的激励约束机制，防止简单层层分解。

党中央、国务院的要求必须得到不折不扣地贯彻落实。然而，目前的现实情况却面临较大挑战。一方面，我国距离实现碳达峰目标不足10年，从碳达峰到碳中和过渡期仅有30年，与发达国家早已自然达峰和长达50~70年的过渡期相比，实现“双

碳”目标时间更紧、幅度更大、任务更艰巨。另一方面，我国正全力迈向2035年远景目标和2050年第二个百年奋斗目标，经济发展必须保持较高速增长，能源消费总量还将继续增加，但以重化工为主的产业结构、以煤为主的能源结构和以公路货运为主的运输结构短期内难以发生根本改变。同时，部分地方、行业和企业对碳达峰碳中和战略仍然存在认识不清、雄心不足、行动不力的问题，甚至错把碳达峰“攻坚期”当作“攀高峰”的窗口期。

基于此，中国环境科学研究院与公众环境研究中心成立课题组，于2021年初启动我国省级行政区、重点城市和重点企业的碳达峰碳中和指数系列研究课题，藉此引导地方和重点企业更好地贯彻落实国家“双碳”战略。本次发布的《中国城市碳达峰碳中和指数研究报告2021》以“双碳”目标为导向，通过收集公开数据和信息，对地级市响应国家“双碳”战略的气候雄心、低碳状态和减排趋势情况进行客观评价。评价结果旨在反映地级市在碳达峰碳中和目标制定、能力建设等方面的意愿，展示城市在产业结构、能源消费、交通出行等影响“双碳”目标实现的状态，以及政策驱动下碳排放趋势的变化情况，为国家制定“双碳”政策和各省（直辖市、自治区）以及地级市开展“双碳”工作提供支撑。

课题组期望研究能发挥“风向标”的作用，引导和督促各地市级行政区提高站位，克服困难，主动作为，迅速行动，把如期实现“双碳”目标的压力转化为倒逼产业和能源结构转型的动力，积极开展关键技术突破和二氧化碳减排，推动有条件地区率先达峰，推进开展碳中和试点，发掘并推广领跑城市的成功实践经验，以示范城市带动落后城市，同时帮助各城市认清自身在社会经济发展与碳减排方面的优势和不足，引导城市找准实现碳达峰、碳中和的发力点，从而起到“先进带动后进”的导向作用，形成全国碳达峰碳中和你追我赶的良好局面，最终实现我国经济社会高质量发展。



研究方法

本研究从推动地方政府工作的逻辑，基于可持续发展、低碳经济、碳排放脱钩等基础理论，利用计量经济学和统计学方法，遵循科学性、层次性、代表性、数据可获得性等原则，协同科研机构研究视角和社会组织视角，综合考虑经济发展与能源利用、碳排放及其他因素影响，在借鉴国际可持续发展指标体系、气候变化表现指数、全球环境绩效指数、低碳竞争力评价和国内应对气候变化统计指标体系、国家循环经济示范城市建设评价指标、绿色发展指标体系构建的基础上，构建城市碳达峰碳中和指数评价指标体系，并开展110个地市级城市的评价工作。

研究的技术路线如下图1所示。

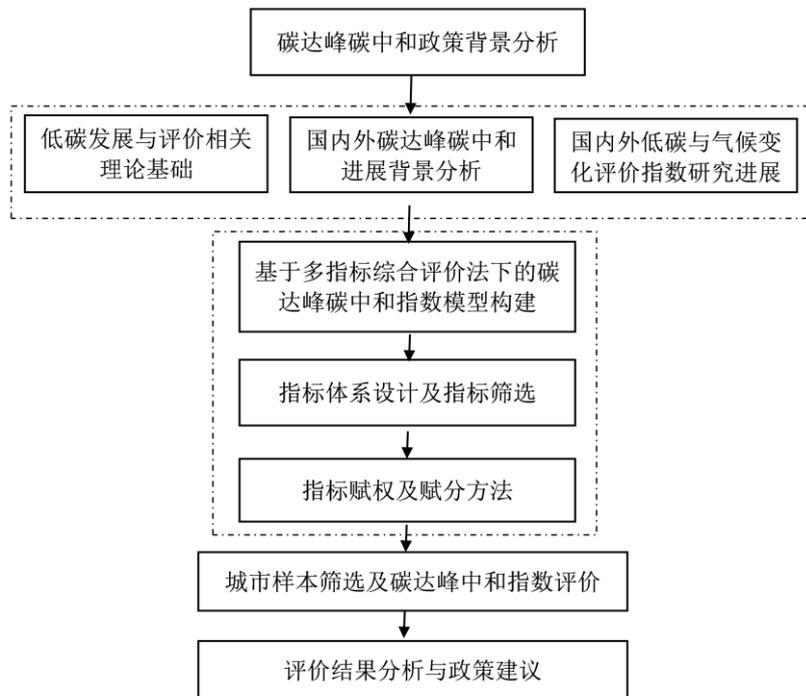


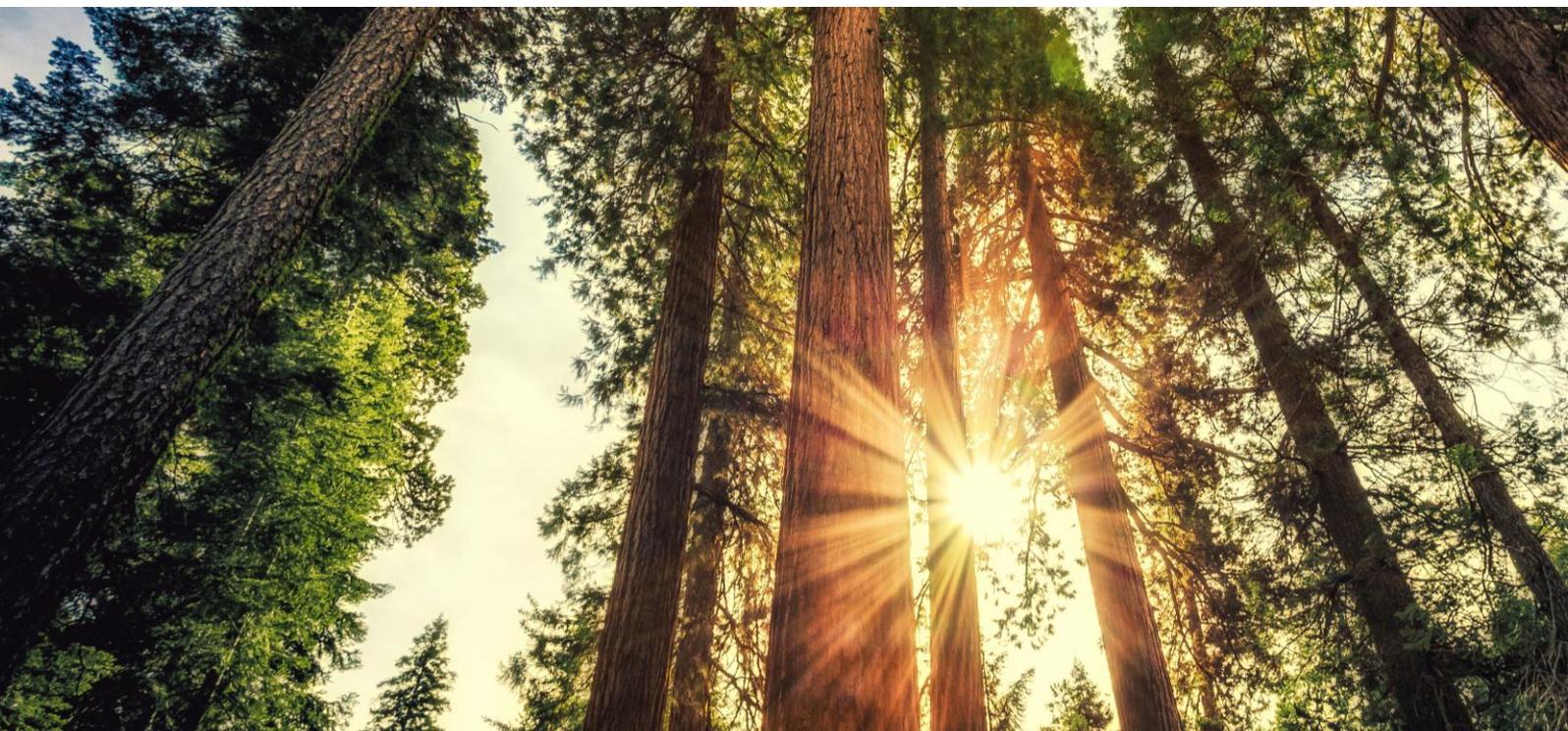
图1 评价技术路线图

评价指标体系分为三个层次。一级指标由气候雄心、低碳状态和减排趋势3项构成；二级指标是一级指标的细化分类，主要由7个要素组成；在二级指标下选取能够表征相应要素的14个具体三级指标，采用决策者赋权法赋予相应权重，详见表1所示。

表1 城市碳达峰碳中和指数评价指标体系及权重

目标层	准则层	要素层	具体指标层
			指标名称
城市碳达峰 碳中和指数	气候 雄心 (0.3)	宏观目标 (0.6)	碳达峰目标
			碳中和目标
		能力建设 (0.4)	试点示范
			统计核算与披露
			节能环保投入占比
	低碳 状态 (0.4)	能源消费 (0.3)	全社会电力消耗强度
			非化石能源消费占比
		社会经济结 构(0.3)	二产占比
			人均公共汽(电)车拥有量
		碳排放水平 (0.4)	人均碳排放
			碳排放强度
	减排 趋势 (0.3)	减排效率 (0.8)	碳排放增速
			脱钩指数
达峰趋势 (0.2)		碳达峰趋势检验	

报告所引用的数据主要来自《中国统计年鉴》《中国城市统计年鉴》《中国城市建设年鉴》，以及国家和各城市发布的国民经济和社会发展统计公报，研究机构公开发布的已有成果，各城市人民政府及相关部门官网公开信息和报道，数据采集日期截止至2021年12月1日。本研究所用的二氧化碳排放数据由中国城市温室气体工作组提供。碳排放核算范围为各地级市主要化石能源燃烧活动(煤炭、油品和天然气等)的直接碳排放量以及电力调入的间接碳排放量。



评价结果

（一）综合评价结果

综合气候雄心、低碳状态、减排趋势3个一级指标，赋权得到指数综合评价结果，排名前25的城市如表2所示。其中北京领跑，其后依次为深圳、广州、武汉、上海、成都、青岛、厦门、天津、南京等城市。全部参评的110个城市综合排名结果及示意图见附表1和附图1。

表2 城市碳达峰碳中和指数综合评价结果

排序	城市	碳达峰碳中和指数	气候雄心指数	低碳状况指数	减排趋势指数
1	北京	74.8	27.1	30.0	17.7
2	深圳	68.7	18.4	29.1	21.2
3	广州	68.1	19.5	31.6	16.9
4	武汉	65.2	17.4	26.1	21.7
5	上海	64.2	19.0	27.3	17.8
6	成都*	63.3	14.9	31.7	16.7
7	青岛	60.7	17.4	25.2	18.1
8	厦门	59.0	17.8	26.9	14.4
9	天津	58.7	18.3	19.9	20.5
10	南京	58.2	19.9	23.8	14.6
11	昆明	57.4	5.7	29.3	22.3
12	温州	56.4	16.7	24.3	15.4
13	兰州	56.1	12.9	23.0	20.2
14	贵阳	55.5	15.2	23.1	17.2
15	重庆	55.3	12.0	25.3	18.0
16	长沙	54.9	13.9	28.6	12.5
17	南平	54.0	14.7	24.3	15.0
18	玉溪	53.4	7.5	26.4	19.5

排序	城市	碳达峰碳中和指数	气候雄心指数	低碳状况指数	减排趋势指数
19	宁波	53.3	18.1	17.7	17.5
20	株洲	52.6	12.4	25.2	15.0
21	衢州	52.3	20.5	16.0	15.8
22	西安*	51.3	7.0	26.9	17.4
23	西宁	51.2	15.8	18.8	16.7
24	常州	50.7	17.2	19.3	14.2
25	金华	50.5	15.8	23.4	11.3

注：表中标注*的为非低碳试点城市，其余均为低碳试点城市。

具体到三个一级指标的评价结果：

1. 气候雄心分指数下设宏观目标和能力建设2个二级指标。评价得分由碳达峰目标、碳中和相关目标、试点示范等5个三级指标加权而得。

北京因率先确认达峰和碳中和目标而获得90.5分的高分，其次为衢州、南京、广州、上海、深圳、天津、宁波等7个城市，得分在60-70分之间；其余城市得分在60分以下。

2. 低碳状态分指数下设能源消费、社会经济结构碳排放水平等3个二级指标。评价得分由电力消耗强度、非化石能源消费占比、人均碳排放量、碳排放强度等6个三级指标加权而来。

海口得分领先，为80分，成都、广州、南宁、北京、昆明、深圳、福州、长沙等城市紧随其后，得分均在70-80分之间；上海、常德等19个城市得分在60-70分，其余城市得分均在60分之下。得分较高的城市主要源于能源消费结构及产业结构占优势。

3. 减排趋势分指数下设减排效率和达峰趋势2个二级指标。评价得分由碳排放增速、脱钩指数及碳达峰趋势检验3个三级指标加权而来。结果由碳排放趋势检验、碳排放脱钩指数和碳排放量变化率3个三级指标加权获得。攀枝花、焦作得分领先，昆明、盘锦、淄博、德阳、武汉、济宁、深圳、枣庄，紧随其后，得分均在70-80分之间，晋城、莆田、九江、廊坊的经济发展仍依赖碳排放密集产业，排名靠后。

（二）分类评价结果

1. 不同规模城市指数评分结果比较

对大、中、小规模城市的指数评分进行分别比较，以梳理不同规模城市的碳达峰中和行动成效。

在双碳元年，特大城市和一批大城市呈现领跑状态。北京、深圳、广州、上海这四座一线城市全部进入了前五名，进入前十名的还包括直辖市天津，区域中心武汉、成都、南京，以及副省级城市和计划单列市青岛和厦门，均为大城市中经济发达城市。

但大城市并非领跑双碳的充分条件，唐山、呼和浩特、包头等城市表现欠佳，得分低于30分。

中等城市嘉兴、金华、中山等城市表现较好，在110个城市中分别排名25、26、29名，比大多数大城市表现还要突出；东营、九江、马鞍山、廊坊等城市表现欠佳，得分低于30分；

小城市中南平、玉溪、衢州等城市表现突出，得分均超过50分，比中等城市的前三名表现更好。其中南平、玉溪进入前20名，在全部城市中分别位列17、18名，衢州排名第23名。晋城、榆林表现欠佳，得分低于30分。

总体来看，不同规模城市中，除北上广深等一线城市排名靠前之外，江苏、浙江、广东等东南沿海一带城市总体表现较好；表现欠佳城市主要分布在河北、山东、内蒙古、山西、陕西等地。

2. 不同收入水平城市指数评分结果比较

对高收入、中等收入城市的指数评分进行比较，以衡量人均GDP不同水平的城市的碳达峰碳中和行动成效。

高收入城市的指数表现总体好于中等收入城市。

高收入城市得分在50分以上的城市有18个，其中60分以上的有7个，中等收入城市中有10个超过50分，无高于60分的城市。

在高收入城市中，北京、深圳、武汉、广州、上海、成都、青岛等经济发达城市仍位居前列，得分均高于60分；东营、呼和浩特、榆林、马鞍山、包头表现欠佳，均低于30分；

中等收入城市中兰州、温州、贵阳、重庆、南平、玉溪、株洲、西宁、衢州、金华等城市表现较好，得分均超过50分，唐山、晋城、廊坊、九江、江门等城市表现欠佳，得分低于30分。

结合城市规模比较，其中城市规模中等、人均收入较高的东营市以及城市规模较大、人均收入在中等收入行列中靠前的唐山市等，在同收入类别城市中



表现落后，达峰中和表现与其经济水平或城市规模发展状况不相匹配。

3. 试点与非试点城市指数评分结果比较

对低碳试点城市与非低碳试点城市的指数评分进行分别比较，以衡量低碳试点示范对城市碳达峰碳中和行动的影响。

试点城市的指数表现总体好于非试点城市。得分均分在51分，50分以上的有26个城市，占试点城市数量的58%，其中60分以上的有6个城市。相比之下，非试点城市得分均分为38分，仅有2个城市超过50分。在试点城市中，北京、深圳、广州、武汉、上海、青岛表现最佳，得分在60分以上，银川、潍坊表现欠佳，低于40分；非试点城市中成都、西安表现较好，得分在50~60分左右，唐山、东营、晋城、呼和浩特、榆林、九江、马鞍山、廊坊、包头、黄石等城市表现欠佳，低于30分。

4. 聚类分析下的城市指数评分结果比较

对聚类分析下的不同类型城市进行评分比较。

由结果发现，从高分占比上来讲，示范型城市指数得分水平总体优于潜力型城市和转型期城市，前者高于60分的城市有7个，后两者均无超过60分城市；高于50分的城市前者占比57%以上，后两者分别占22%、15%。

从得分平均水平来讲，示范型、潜力型、转型期城市的指数得分平均分别为54分、43分、40分，示范型城市指数表现呈绝对优势，潜力型表现略好于转型期城市，但差距不大。

北京、深圳等城市仍是示范型城市的排头兵；昆明、兰州等潜力型城市低碳状态和减排趋势表现突出；转型期城市温州、南平等城市低碳状态表现突出。

研究发现

2021年是“双碳”元年，到数据收集截止日前，多数城市在制定目标与行动方案过程中，政策驱动及引领效果尚未显现，“双碳”战略驱动经济高质量发展和绿色低碳转型蓄势待发。

1. 城市高度重视双碳工作，积极彰显气候雄心

气候雄心是驱动碳达峰碳中和目标实现的原动力，在我国实现碳达峰碳中和目标的过程中，城市是至关重要的政策实施单元。各城市对双碳工作高度重视，积极响应国家政策，有条件的地方率先行动，抢抓高质量发展机遇，开展低碳试点示范，为“双碳”目标的实现注入强大动力。各城市按照国家总体部署，结合本地资源环境禀赋、发展阶段、能源和产业结构，提出自身的双碳目标和开展能力建设，是落实梯次有序达峰的客观体现。

2. 强化能力建设，提高非化石能源占比是重要手段

城市能源消耗强度是低碳状态的重要表征，但是研究过程中发现各城市的能源消耗强度数据不可获取或统计口径不一，因此选择全社会电力消耗强度指标作为替代。该指标主要受产业结构和能源结构影响，电力消耗强度较高的城市产业结构普遍偏重，能源结构多数偏煤，须依照国家政策严控两高产业扩张，同时大力实施节能增效。提高非化石能源占比是实现双碳目标的重要手段，主要受区域自然条件和资源禀赋所影响，得分较高的城市主要为风、光、水资源丰富的青海、云南、四川和拥有沿海核电的福建和广东城市。未来要提高非化石能源占比，除了挖掘自身资源外，还需要全国一盘棋，构建区域乃至全国调度和互补的能源供应体系。

3. 低碳状态总体与先进水平仍有距离，尚需提高产业能源结构调整力度

产业结构是影响双碳目标实现的重要因素。发达国家的减排过程都伴随了一定程度的高排放产业专业。我国作为全球制造业大国，第二产业将长期保持较高比例，产业的碳减排空间必须从提高非化石能源比例、减少消耗浪费、加快技术进步等方面挖掘。交通排放是城市排放主要来源之一。仅从单一指标角度分析城市交通运输领域碳减排工作存在一定缺憾，因此，尚待建立统一的市级交通运输统计与信息公开制度，综合考虑不同运输方式下的客货周转量、新能源汽车运营等指标。110个参评城市的人均碳排放远高于全球平均水平，虽然低于美国、加拿大、德国、日本、韩国等国家，但高于大部分欧洲国家，如英国、法国、意大利、荷兰、挪威、瑞典、丹麦等国家。煤炭资源型城市的碳排放强度较高，经济发达以及清洁能源利用较好的城市碳排放强度较低。未来

在“双碳”目标约束下需进一步优化能源消费结构，提升经济发展质量，尽早实现经济发展与碳排放脱钩。

4. 碳减排阶段效果显著，减排趋势仍待随时间推移明朗化

多数城市减排趋势阶段特征明显，“十三五”期间部分城市表现突出。长期来看，城市碳排放总量普遍大幅增长，减排趋势不明显；短期来看，尤其是自十八大以来，与碳减排密切相关的一系列供给侧结构性改革、大气污染防治攻坚战、节能减排工作等，在改善城市生态环境质量的同时带来了碳减排效应，表现突出。城市应积极响应中央“支持有条件的地方和重点行业、重点企业率先实现碳达峰”的政策，组织开展碳达峰、碳中和先行示范，探索有效模式和有益经验。



对策建议

针对在课题组的研究发现和指数评价中识别出的问题，首期评价报告给出了五条主要对策建议。

一是建议各城市对照各评价分指数和细化指标得分，识别出自身在落实国家“双碳”战略中的优势和短板（哪些指标得分高，哪些指标得分低），特别是重点关注那些非自然禀赋因素导致的低分指标项，抓住主要矛盾，针对性的采取扬长补短措施，因地制宜制定符合自身实际情况和发展阶段的“双碳”行动目标和方案。

二是鉴于非化石能源消费占比这一关键指标受自然禀赋条件影响大，建议在“全国一盘棋”统筹进行顶层设计的基础上，加速构建区域乃至全国调度和互补的能源供应体系，化解经济与用能中心和可再生能源中心的空间错配难题；针对评价中识别出的电耗和碳排放短板，建议进一步严控两高产业扩张，大力实施工业节能增效。

三是建议构建科学的城市“双碳”管理、考核与评价制度，研究将二氧化碳视同于主要大气污染物纳入现有“环评、定标、许可、监测、执法、督察”监管体系，强化减污降碳协同管控，降低管理成本和企业负担；同时建议在考核和评价中处理好短期控排和长期高质量发展的关系，避免出现拉闸限电等影响民生的大起大落迎考措施。

四是建议构建并完善城市温室气体统计与信息披露制度，提升碳排放计量与实测能力。本期评价基于大量社会经济和能源环境数据开展，但在城市级别，能源、建筑和交通领域的相关数据尚不完备，许多数据口径不一，难以开展对比分析，亟需建立统一的市级能源统计与信息公开制度，以及碳排放统计体系和信息披露制度，同时提升碳排放核算方法与实时监测的能力。

五是建议开展城市“双碳”领跑者行动，推动有条件的城市率先达峰。积极推进碳达峰碳中和试点城市或先行示范区建设，着力打造零碳产业园和零碳社区等示范区，树立能源、工业、建筑、交通等领域低碳转型模范，形成城市间先进带后进、你追我赶落实绿色低碳转型局面；尤其要大力发挥城市人才聚集的优势，突出科技创新在减碳、零碳和固碳等领域的支撑试点、示范，通过“赛马机制”机制创新落实中央“鼓励主动作为、率先达峰”的指示精神。

当前“双碳”战略正在起步，但时限相当紧迫。课题组计划在未来十年间，通过动态评价和年度发布，协助各界准确把握各城市推进落实“双碳”战略的进展，为国家碳达峰碳中和政策制定提供决策参考，为地方政府研究制定碳达峰行动方案提供决策依据，加速城市经济发展与碳排放脱钩，助力实现我国经济社会高质量发展。

附录

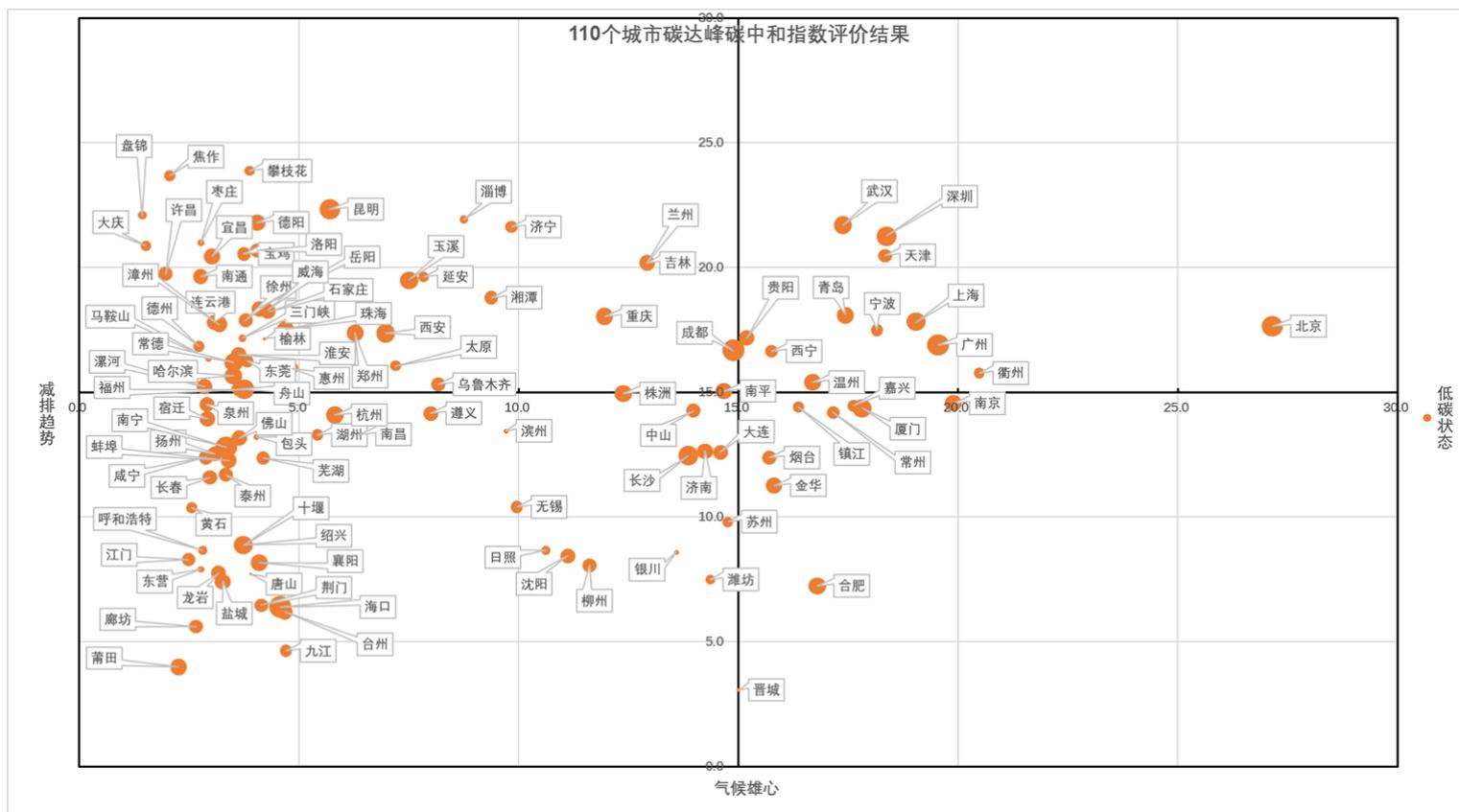
附表 1 城市碳达峰碳中和指数评价结果

序号	城市	综合评分	气候雄心	低碳状态	减排趋势
1	北京	74.8	27.1	30.0	17.7
2	深圳	68.7	18.4	29.1	21.2
3	广州	68.1	19.5	31.6	16.9
4	武汉	65.2	17.4	26.1	21.7
5	上海	64.2	19.0	27.3	17.8
6	成都	63.3	14.9	31.7	16.7
7	青岛	60.7	17.4	25.2	18.1
8	厦门	59.0	17.8	26.9	14.4
9	天津	58.7	18.3	19.9	20.5
10	南京	58.2	19.9	23.8	14.6
11	昆明	57.4	5.7	29.3	22.3
12	温州	56.4	16.7	24.3	15.4
13	兰州	56.1	12.9	23.0	20.2
14	贵阳	55.5	15.2	23.1	17.2
15	重庆	55.3	12.0	25.3	18.0
16	长沙	54.9	13.9	28.6	12.5
17	南平	54.0	14.7	24.3	15.0
18	玉溪	53.4	7.5	26.4	19.5
19	宁波	53.3	18.1	17.7	17.5
20	株洲	52.6	12.4	25.2	15.0
21	衢州	52.3	20.5	16.0	15.8
22	西安	51.3	7.0	26.9	17.4
23	西宁	51.2	15.8	18.8	16.7
24	常州	50.7	17.2	19.3	14.2
25	金华	50.5	15.8	23.4	11.3
26	德阳	49.9	4.1	24.0	21.8
27	济南	49.8	14.2	23.0	12.6
28	嘉兴	49.6	17.6	17.5	14.5
29	合肥	49.3	16.8	25.3	7.2
30	济宁	49.1	9.8	17.6	21.6
31	中山	49.0	14.0	20.8	14.3
32	大连	48.5	14.6	21.3	12.6
33	郑州	48.4	6.3	24.7	17.4
34	烟台	48.3	15.7	20.2	12.4

35	湘潭	48.2	9.4	20.0	18.8
36	福州	47.8	3.8	28.9	15.1
37	南宁	47.5	3.3	31.4	12.8
38	珠海	47.5	4.7	25.3	17.5
39	镇江	47.2	16.4	16.4	14.4
40	吉林	47.0	12.9	13.9	20.2
41	宜昌	46.8	3.0	23.3	20.5
42	常德	46.7	3.5	27.0	16.2
43	杭州	45.7	5.8	25.8	14.1
44	洛阳	45.3	4.1	20.6	20.7
45	威海	45.3	4.3	22.8	18.3
46	岳阳	45.2	4.1	22.8	18.3
47	南通	44.4	2.8	22.0	19.6
48	宝鸡	44.3	3.7	20.0	20.5
49	哈尔滨	44.2	3.5	25.0	15.7
50	漳州	44.2	3.2	23.2	17.7
51	遵义	43.7	8.0	21.6	14.2
52	连云港	43.6	3.1	22.8	17.8
53	乌鲁木齐	43.4	8.2	19.9	15.3
54	延安	43.1	7.8	15.6	19.6
55	南昌	43.0	6.4	23.3	13.3
56	海口	43.0	4.6	32.0	6.4
57	淄博	42.9	8.8	12.2	21.9
58	淮安	42.7	3.6	22.6	16.5
59	徐州	42.7	3.8	21.0	17.9
60	攀枝花	42.2	3.9	14.5	23.9
61	许昌	42.2	2.0	20.5	19.8
62	焦作	42.0	2.1	16.2	23.7
63	漯河	40.8	2.9	22.7	15.2
64	沈阳	40.7	11.1	21.1	8.4
65	石家庄	40.7	4.3	18.1	18.2
66	舟山	40.3	3.6	21.6	15.1
67	柳州	40.1	11.6	20.5	8.1
68	苏州	40.1	14.8	15.5	9.8
69	宿迁	40.0	2.9	23.1	13.9
70	惠州	39.5	4.8	18.7	16.0
71	十堰	39.5	3.7	26.9	8.9
72	佛山	39.4	3.6	22.6	13.2
73	泉州	39.1	2.9	21.7	14.5

74	太原	39.1	7.2	15.8	16.1
75	无锡	38.6	10.0	18.2	10.4
76	东莞	38.4	3.8	18.3	16.3
77	蚌埠	38.4	3.4	22.7	12.3
78	扬州	37.4	3.1	21.8	12.5
79	大庆	37.2	1.5	14.8	20.9
80	襄阳	36.8	4.1	24.6	8.2
81	德州	36.7	2.7	17.1	16.8
82	潍坊	36.6	14.4	14.8	7.5
83	咸宁	36.6	2.9	21.3	12.4
84	盘锦	36.6	1.4	13.0	22.1
85	湖州	36.1	5.4	17.4	13.3
86	长春	36.0	3.0	21.4	11.6
87	芜湖	35.5	4.2	19.0	12.4
88	泰州	35.4	3.3	20.4	11.7
89	枣庄	34.2	2.8	10.4	21.0
90	台州	34.0	4.7	23.1	6.2
91	盐城	33.6	3.3	22.9	7.4
92	龙岩	33.3	3.2	22.4	7.8
93	日照	32.6	10.6	13.3	8.7
94	绍兴	32.4	3.8	19.7	8.9
95	三门峡	32.3	3.7	11.4	17.2
96	荆门	30.8	4.1	20.1	6.5
97	江门	30.7	2.5	19.9	8.3
98	莆田	30.2	2.3	24.0	4.0
99	滨州	30.1	9.7	6.9	13.4
100	银川	29.4	13.6	7.2	8.6
101	马鞍山	29.0	2.9	9.7	16.3
102	黄石	29.0	2.6	16.1	10.4
103	廊坊	27.9	2.7	19.6	5.6
104	九江	27.6	4.7	18.2	4.6
105	榆林	26.7	4.2	5.4	17.1
106	包头	26.1	4.0	8.8	13.2
107	呼和浩特	24.5	2.8	13.0	8.7
108	晋城	23.2	15.0	5.1	3.1
109	东营	20.7	2.8	10.0	7.9
110	唐山	16.0	3.9	4.3	7.7

附图1 城市碳达峰碳中和指数评价结果示意



注：附图1 分别以一级指标“气候雄心”和“减排趋势”的评分为坐标轴，以“低碳状态”的评分为气泡的大小进行呈现。

特别说明

为了让各方更好地了解城市碳达峰碳中和指数开发和评价的出发点和逻辑，课题组谨作如下特别说明：

一、城市碳达峰碳中和指数评价的出发点是引导地市级行政区找准自身实现碳达峰碳中和的发力点。每一项指标之所以被选取，仅代表课题组认为其对实现碳达峰碳中和有一定的影响，影响程度通过指标赋权得以体现。指标筛选及各指标之间的相互影响，需后续做进一步的科学性分析，对指标体系不断优化完善。

二、报告所引用的数据主要来自《中国城市统计年鉴》，各城市及所属省份统计年鉴、国民经济和社会发展统计公报，研究机构公开发布的已有成果，各部门官网公开的信息和报道，数据采集日期截止至2021年12月1日。其中，各城市二氧化碳排放数据由中国城市温室气体工作组提供。以上数据仅作参考交流使用，不能等同于官方数据。

三、本次评价综合各城市政府响应碳达峰碳中和战略的表现、社会经济发展状况和能源、产业、交通、生活等碳排放重点领域，经过多轮研讨，构建了城市碳达峰碳中和指标体系，未来部分指标的选取及赋分将会随着我国碳达峰碳中和工作的推进和深化进行调整。

四、城市碳达峰碳中和指数的评价结果，反映了各地响应碳达峰碳中和战略的雄心、2019年低碳状态和2005-2019年的趋势变化。有些城市已经或正在积极开展的应对碳达峰碳中和的政策行动红利在本次评价中可能尚未显现，在未来发布的年度指数报告中将有所体现。

碳达峰碳中和是一场广泛而深刻的系统性变革，亟需全社会合力推进。课题组诚挚期待您提出宝贵意见和建议，帮助我们完善指标体系和评价方法，共同为如期实现碳达峰碳中和目标贡献力量。



下载蔚蓝地图 APP



关注蔚蓝地图微信

报告免责声明

本研究报告由城市碳达峰碳中和指数研究课题组撰写，研究报告中所提供的信息仅供参考。本报告根据公开、合法渠道获得相关数据和信息，并尽可能保证可靠、准确和完整。本报告不能作为城市碳达峰碳中和指数研究课题组承担任何法律责任的依据或者凭证。城市碳达峰碳中和指数研究课题组将根据相关法律要求及实际情况随时补充、更正和修订有关信息，并尽可能及时发布。城市碳达峰碳中和指数研究课题组对于本报告所提供信息所导致的任何直接的或者间接的后果不承担任何责任。如引用发布本报告，需注明出处为城市碳达峰碳中和指数研究课题组，且不得对本报告进行有悖原意的引用、删节和修改。本报告之声明及其修改权、更新权及最终解释权均归城市碳达峰碳中和指数研究课题组所有。