

T/CPPC

中国生产力促进中心协会团体标准

T/CPPC XXXX—2024

城市减污降碳协同增效评价技术规范

Technical Specification for Pollution and Greenhouse Gas Reduction Synergy
Innovation Evaluation in city

（征求意见稿）

2024 - XX - XX 发布

2024 - XX - XX 实施

中国生产力促进中心协会 发布

前 言

本文件按照 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。

本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由中国生产力促进中心协会提出并归口。

本文件起草单位：生态环境部环境与经济政策研究中心、XXX。

本文件参编单位：XXX。

本文件主要起草人：XXX。

引 言

我国强调要把减污降碳协同增效作为促进经济社会发展全面绿色转型的总抓手。2022年6月，生态环境部等七部门联合印发《减污降碳协同增效实施方案》，要求开展城市减污降碳协同度评价研究。生态环境部于2023年7月组织开展城市减污降碳协同创新试点工作。《中共中央 国务院关于全面推进美丽中国建设的意见》进一步强调，要“开展多领域多层次减污降碳协同创新试点”，城市是其中的重要层次。制定城市减污降碳协同增效评价技术规范，有助于有效度量城市减污降碳协同增效水平，能够为分析城市推动减污降碳协同增效阶段性进展及下一步工作方向提供判断依据，切实发挥出评价工作的导向和诊断功能。

城市减污降碳协同增效评价技术规范

1 范围

本文件规定了城市层面推动减污降碳协同增效的重点任务及关键举措,以及开展城市减污降碳协同增效评价的总体思路、评价指标、评价规则、评价流程、结果运用等方面内容。

本文件适用于省级、地市级、县(市、区)级行政区域开展减污降碳协同增效自主评价管理,上级政府部门对下级政府部门开展减污降碳协同增效评价考核等相关工作时可参照使用。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中,注日期的引用文件,仅该日期对应的版本适用于本文件;不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

T/CSTE 0286-2022 绿色低碳城市评价技术要求

DB32/T 3490-2018 低碳城市评价指标体系

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

污染物排放 pollutant emission

指工业、交通、农业等活动中释放到大气、水体或土壤中的有害物质。

温室气体排放 greenhouse gas emission

指在特定时间内释放到大气中的温室气体总量(以质量单位计算)。

注1:包括二氧化碳(CO₂)、甲烷(CH₄)、氧化亚氮(N₂O)、氢氟碳化物(HFCs)、全氟碳化物(PFCs)、六氟化硫(SF₆)和三氟化氮(NF₃)等七种温室气体。

注2:本文件简称“碳排放”,以二氧化碳当量(CO₂e)计。

[来源:GB/T 32150-2015, 3.6, 有修改]

二氧化碳当量 carbon dioxide equivalent

指在辐射强度上与某种温室气体质量相当的二氧化碳的量。

注:二氧化碳当量等于给定温室气体的质量乘以它的全球变暖潜势值。

[来源:GB/T 32150-2015, 3.16]

减污降碳协同增效 synergizing the reduction of pollution and carbon emissions

指通过对污染物与温室气体减排的实施路径、技术措施、政策机制、管理体系等进行创新优化,以较低成本、更高效率开展协同控制以实现环境、气候、经济等效益多赢的过程和结果。

城市减污降碳协同增效综合指数 synergy innovation index for pollution and greenhouse gas emission reduction in city

指反映城市减污降碳协同增效综合水平的度量指标,也可定义为城市减污降碳协同度。

环境与经济协同 the synergy effect of environmental and economic

指推动减污降碳协同增效带来的环境与经济协同效益。

气候与经济协同 the synergy effect of climate and economic

指推动减污降碳协同增效带来的气候与经济协同效益。

环境与气候协同 the synergy effect of environmental and climate

指推动减污降碳协同增效带来的环境与气候协同效益。

4 协同措施

4.1 科学合理规划布局

1) 坚持科学规划原则，将减污降碳协同增效理念融入城市发展规划设计，科学合理规划城市的生产空间、生活空间、生态空间，全面提升城市整体功能品质。

2) 严格高耗能、高排放、低水平项目审批，严格落实国家产业规划、产业政策、“三线一单”、环评审批、取水许可审批、节能审查以及污染物区域削减替代等要求。

3) 立足本地资源禀赋和产业基础，整合优化现有产业布局，大气污染防治重点区域城市严禁新增钢铁、焦化、炼油、电解铝、水泥、平板玻璃（不含光伏玻璃）等产能。

4.2 能源绿色低碳转型

1) 实施可再生能源替代行动，大力发展风能、太阳能、生物质能、海洋能、地热能等，因地制宜开发水电，安全有序发展核电，不断提高非化石能源消费比重。

2) 严控煤电项目，重点削减散煤等非电用煤，严格新（扩）建燃煤自备电厂，实施煤电“三改联动”和低碳化改造项目。

3) 新改扩建工业炉窑采用清洁低碳能源，有序推进工业和农业“气代煤”。

4) 对生产过程中产生的余热/余压/余能应优先采取回收和再利用措施。

5) 北方地区城市宜持续推进冬季清洁取暖。

4.3 产业绿色低碳发展

1) 建立环境容量约束下的重点行业去产能长效机制，优化行业内部结构。

2) 实施绿色制造工程，推动产品设计、生产工艺、产品分销以及回收处置利用全产业链绿色化，加快源头减排、过程控制、末端治理、综合利用全流程绿色发展。

3) 依法实施“双超双有高耗能”企业强制性清洁生产审核，开展重点行业清洁生产改造，引导企业采用先进适用的工艺技术和装备，提高能耗、物耗、水耗水平。

4) 鼓励重点行业企业探索采用多污染物和温室气体协同控制工艺、技术和装备。

6) 推进规模化碳捕集利用与封存技术研发、示范和产业化应用。

4.4 绿色低碳交通建设

1) 加快推进“公转铁”“公转水”，提高铁路、水运在综合运输中的承运比例。

2) 发展城市绿色货运配送体系，不断提升城市绿色货运配送发展水平。

3) 构建综合交通运输体系，推动轨道交通、常规公交、慢行交通网络融合发展。

4) 坚持公共交通优先发展, 优化区域内公交站点、短驳车站点、共享单车网点, 引导公众优先选择公共交通、步行和自行车等绿色出行方式, 降低小汽车通行总量。

5) 推动公共领域用车电动化, 推动老旧车辆替换为新能源车辆和非道路移动机械使用新能源清洁能源动力, 开展中重型电动、燃料电池货车示范应用和商业化运营。

6) 淘汰老旧船舶, 推动新能源、清洁能源动力船舶应用, 推动船舶靠港使用岸电。

4.5 城乡建设低碳转型

1) 优化城镇布局, 合理控制城镇建筑总规模, 加强建筑拆建管理。

2) 提高绿色建筑比例, 新建公共建筑和工业建筑全面执行绿色建筑标准。稳步发展装配式建筑, 推广使用绿色建材, 推动超低能耗建筑、近零碳建筑规模化发展。

3) 鼓励既有建筑采用多种被动式建筑节能技术及主动式建筑节能技术, 鼓励小规模、渐进式更新和微改造, 推进建筑废弃物再生利用

4) 结合所在区域风光资源特性, 尽可能增设或推动既有太阳能光伏发电(光热)系统改造, 或采用风光互补系统, 或推动风光储多能互补智能建筑一体化发展。

5) 北方地区城市推进建筑节能绿色改造与清洁取暖同步实施, 大气污染防治重点区域城市宜利用太阳能等可再生能源满足建筑供热、制冷及生活热水等用能需求。

4.6 农业绿色低碳发展

1) 实施化肥农药减量增效行动, 加强种植业面源污染防治, 优化稻田水分灌溉管理, 推广优良品种和绿色高效栽培技术, 提高氮肥利用效率, 提升秸秆综合利用水平。

2) 提高畜禽粪污资源化利用水平, 适度发展稻渔综合种养、渔光一体、鱼菜共生等多层次综合水产养殖模式, 推进渔船渔机节能减排。

3) 加快老旧农机报废更新力度, 推广先进适用的低碳节能农机装备。

4) 加快农村取暖炊事、农业及农产品加工设施等可再生能源替代。

4.7 鼓励绿色生活方式

1) 开展绿色生活宣传推广行动, 增强全民节约意识, 反对奢侈浪费和过度消费。

2) 扩大绿色低碳产品供给和消费, 完善绿色产品推广机制。

3) 推广绿色包装, 推动包装印刷减量化, 减少印刷面积和颜色种类。

4) 引导公众优先选择公共交通、自行车和步行等绿色低碳出行方式。

5) 发挥公共机构特别是党政机关节能减排引领示范作用。

6) 加大政府绿色采购力度, 扩大绿色产品采购范围。

7) 探索建立“碳普惠”等公众参与机制。

4.8 持续加强生态建设

1) 完善城市绿色生态网络, 充分发挥自然生态系统的净化环境和固碳功能。

2) 科学选择绿化树种, 降低自然源挥发性有机物排放, 优先选择乡土树种。

3) 优先采用基于自然的解决方案,如透水路面、绿色屋顶和雨水花园等措施。

4.9 优化环境治理方式

- 1) 开展低效失效大气污染治理设施排查整治,采用更高效的处理设备。
- 2) 采用先进低碳污水处理工艺,推动污泥减量化、资源化利用工作。
- 3) 因地制宜采用集中纳管与分散收集处理等方式处理生活污水。
- 4) 推动环境基础设施集中合理布局,加快污染物收集处理处置设施建设。
- 5) 指导和规范废水作为碳源综合利用。

4.10 提升技术支撑能力

- 1) 推动减污降碳协同增效关键核心技术攻关。
- 2) 建立绿色技术创新成果转化平台。
- 3) 加大研发经费和人员投入强度。

4.11 建立健全管理体系

- 1) 设立减污降碳协同增效工作机制,建立完善减污降碳协同增效管理制度。
- 2) 统筹用好各级财政资金,鼓励设立专项资金,推动绿色金融产品和服务创新。
- 3) 建立减污降碳数智化管理平台,实现污染物和温室气体排放动态协同管理。

5 评价工作

5.1 总体思路

1) 遵循科学性、客观性、公正性等原则,考虑城市不同发展阶段、产业特征及资源禀赋特点,设置通用型指标和特色工作指标,如实反映实际情况,客观分析评价结果。

2) 围绕环境与经济协同、气候与经济协同、环境与气候协同、支撑保障措施四个 4 个设置通用型指标。其中,环境与经济协同指标下设置污染物排放水平、资源能源利用效率 2 个二级指标;气候与经济协同指标下设置二氧化碳排放水平、低碳经济发展水平 2 个二级指标;环境与气候协同指标下围绕生态环境分区管控以及能源、工业、交通运输、城乡建设、农业、生活方式等领域绿色低碳发展和生态环境优化治理设置 8 个二级指标;支撑保障措施指标下设协同制度体系建设、协同技术推广应用 2 个二级指标。三级指标选取时要充分吸纳现有相关评价工作基础以及有关规划或方案中提及的目标要求,确保所选指标具有可接受性,同时根据需要补充设定针对性更强的评价指标。

3) 待评价城市还可根据自身在发展定位、发展阶段、产业结构、技术基础等方面的差异性,自选设置加分项即特色工作指标,用以反映评价指标体系的个性化特征。

4) 根据各项指标对环境、气候、经济等效益多赢的影响程度及敏感性,设定相应指标权重,同时按照城市能够达到的先进水平确定各项指标的评价基准值和要求。

5.2 评价指标

城市减污降碳协同增效评价指标体系由 4 个一级指标、14 个二级指标、29 个三级指标,以及 1 个加分项指标组成。评价结果宜采用打分法,满分 110,其中加分项指标得分不得超过 10 分。具

体评价指标设置和指标权重见表 1，指标释义见附录 A。

表 1 城市减污降碳协同增效评价指标体系

一级指标		二级指标		三级指标		指标
名称	权重	名称	权重	名称	权重	属性
环境与经济 协同	0.20	污染物排 放水平	0.40	主要大气污染物排放强度/吨/万元	0.50	正向
				主要水污染物排放强度/吨/万元	0.50	正向
		资源能源 利用效率	0.60	建设用地产出率/万元/亩	0.30	正向
				水资源产出率 /万元/吨	0.30	正向
				能源产出率/万元/吨标煤	0.40	正向
气候与经济 协同	0.20	二氧化碳 排放水平	0.60	碳排放强度/吨二氧化碳/万元	0.40	负向
				人均碳排放/吨二氧化碳/人	0.30	负向
				单位能源碳排放/吨二氧化碳/吨标准煤	0.30	负向
		低碳经济 发展水平	0.40	战略性新兴产业增加值占 GDP 比重/%	0.50	正向
				服务业增加值占 GDP 比重/%	0.50	正向
环境与气候 协同	0.40	生态环境 分区分管	0.10	“三线一单”生态环境分区分管控制制度落实	1.00	正向
		能源领域 绿色低碳	0.15	非化石能源占一次能源消费比重/%	0.50	正向
				终端用电电气化率/%	0.50	正向
		生活方式 绿色低碳	0.05	绿色出行比例/%	1.00	正向
		工业领域 绿色低碳	0.15	工业单位增加值能耗/吨标煤/万元	0.50	负向
				一般工业固体废物综合利用率/%	0.50	正向
		交通运输 绿色低碳	0.10	新能源汽车新车销售量占比/%	0.50	正向
				非公路货运周转量占比/%	0.50	正向
		城乡建设 绿色低碳	0.30	装配式建筑占当年城镇新建建筑的比例/%	0.30	正向
				城镇建筑可再生能源替代率/%	0.30	正向
				生活垃圾回收利用率/%	0.20	正向
				再生水利用率/%	0.20	正向
		农业领域 绿色低碳	0.05	畜禽粪污综合利用率/%	1.00	正向
		生态环境 优化治理	0.10	森林覆盖率/%	0.40	正向
				城市生活污水集中收集率/%	0.30	正向
				环境治理工艺设备节能降碳改造情况	0.30	正向

支撑保障措施	0.20	协同制度 体系建立	0.60	减污降碳协同增效政策创新	0.60	正向
				减污降碳协同管理长效机制	0.40	正向
		协同技术 推广应用	0.40	绿色低碳先进技术示范应用	1.00	正向
特色工作	—	特色工作 开展情况	—	减污降碳特色工作开展情况	—	—

5.3 评价规则

5.3.1 计算方法

1) 定义城市减污降碳协同增效评价各项指标得分之和为城市减污降碳协同增效综合指数 (Synergy Innovation Index for Pollution and Greenhouse Gas Emission Reduction in city, ICSR), 由环境与经济协同分指数 (EE)、气候与经济协同分指数 (CE)、环境与气候协同分指数 (EC)、支撑保障措施分指数 (SC), 以及加分项指标得分 (EP) 构成, 反映了城市减污降碳协同增效的综合水平。计算方法见公式 (1) 至公式 (5)。

$$EE = \sum_{i=1}^m \alpha_i EE_i \times 100 \text{ , (1)}$$

$$CE = \sum_{i=1}^n \beta_i CE_i \times 100 \text{ , (2)}$$

$$EC = \sum_{i=1}^t \gamma_i EC_i \times 100 \text{ , (3)}$$

$$SC = \sum_{i=1}^k \mu_i SC_i \times 100 \text{ , (4)}$$

$$IHSR = EE + CE + EC + SC + EP \text{ . (5)}$$

式中, EE_i 、 CE_i 、 EC_i 、 SC_i 分别为环境与经济协同、气候与经济协同、环境与气候协同、支撑保障措施 4 个二级指标下设三级指标标准化处理后的值; α_i 、 β_i 、 γ_i 、 μ_i 分别对应环境与经济协同、气候与经济协同、环境与气候协同、支撑保障措施 4 个二级指标下设三级指标的权重; EP 为加分项指标得分, 最高不超过 10 分; $IHSR$ 满分 110。

- 2) 定义城市减污降碳协同增效综合指数为城市减污降碳协同度。
- 3) 环境与经济协同分指数重在考量城市环境与经济方面的协同效果。
- 4) 气候与经济协同分指数重在考量城市气候与经济方面的协同效果。
- 5) 环境与气候协同分指数重在考量城市环境与气候方面的协同效果。
- 6) 支撑保障措施分指数重在反映城市推动减污降碳协同增效的支撑保障能力。

5.3.2 标准化处理

1) 采用阈值化 (基准值) 方法对各项指标进行标准化处理。计算公式如下:

$$y_i = x_i / x_0 \text{ (6)}$$

式中, y_i 为各项指标标准化后的值; x_i 为指标实际值; x_0 为指标基准值。针对正向指标, y_i 为指标实际值除以基准值; 针对负向指标, y_i 为指标基准值除以实际值。

2) 定量指标的评价基准值为现阶段先进值, 主要参考国家针对城市提出的有关考核及评价要

求；针对无评价要求参考的指标，取该项指标的引领值作为评价基准值。

3) 定性指标无评价基准值，根据指标完成情况采用分级赋值方法。

5.3.3 指标权重确定

1) 宜采用主观与客观相结合的方法取得权重。主观赋值采取管理者或专家评分方法确定；客观赋值根据相关政策文件中不同指标的主次关系，采取层次分析法确定。

2) 表 1 给出了建议的评价指标权重，也可根据实际情况确定评价指标权重。

5.3.4 评价等级划分

根据城市减污降碳协同增效综合指数，评价等级可划分为：

- 1) 90 分及以上，减污降碳协同创新“优秀”城市；
- 2) 75 分至 90 分以下，减污降碳协同创新“良好”城市；
- 3) 60 分至 75 分以下，减污降碳协同创新“一般”城市；
- 4) 小于 60 分，减污降碳协同创新“较差”城市。

6 评价流程

6.1 一般规定

- 1) 评价对象为省级、地市级、县（市、区）级行政区域。
- 2) 本级及上级人民政府可自行组织评价，也可委托第三方机构开展。
- 3) 评价工作应遵循动态性原则，评价结果有效期宜为 1 年，便于调整工作着力点。

6.2 资料收集

- 1) 资料收集方式宜采取资料审核与现场调查相结合的方式。审核资料范围包括评估报告以及统计报表、原始记录等证明文件；现场调查方式包括人员座谈、实地调查等。
- 2) 评价所依据的信息资料真实、系统、完整、准确，相关责任部门对其负责。

6.3 评价过程

具体评价过程应遵循以下步骤：

- a) 计算环境与经济协同分指数。分别核算污染物排放水平、资源能源利用效率 2 个二级指标下设指标实际值，标准化处理后基于公式（1）计算环境与经济协同分指数。
- b) 计算气候与经济协同分指数。分别核算温室气体排放水平、低碳经济发展水平 2 个二级指标下设指标实际值，标准化处理后基于公式（2）计算气候与经济协同分指数。
- c) 计算环境与气候协同分指数。分别核算能源绿色低碳转型、产业绿色低碳发展、交通运输绿色低碳、城乡建设绿色低碳、生态环境优化治理 5 个二级指标下设指标实际值，标准化处理后基于公式（3）计算环境与气候协同分指数。
- d) 计算支撑保障措施分指数。分别核算协同技术研发应用、协同制度体系建设、协同管理能力建设 3 个二级指标下设指标实际值，标准化处理后基于公式（4）计算支撑保障措施分指数。
- e) 计算加分项指标得分。根据城市减污降碳特色工作开展情况进行赋分。

f) 开展减污降碳协同度总体评价。根据上述 4 个分指数及加分项指标得分，基于公式（5）计算得到城市减污降碳协同增效综合指数，即城市减污降碳协同度。

g) 确定评价等级。根据城市减污降碳协同度评价等级划分标准，确定评价等级。

h) 撰写评价报告。有关城市减污降碳协同增效评价报告撰写要求见附录 B。

7 结果应用

1) 开展横纵向比较。采用城市减污降碳协同增效综合指数（IHCR）即城市减污降碳协同度，以及环境与经济协同、气候与经济协同、环境与气候协同、支撑保障措施 4 个分指数和加分项得分，分析待评价城市减污降碳协同增效水平变化及其在全国同类型城市中的排名情况，并据此识别后续工作着力点，不断提升城市减污降碳协同度。

2) 可将城市减污降碳协同增效评价结果纳入党政领导干部评价考核体系，充分调动领导干部干事创业的积极性、主动性，为调整领导班子和选人用人提供决策参考。

3) 可将城市减污降碳协同度纳入美丽城市建设评估指标体系，突出反映坚持降碳、减污、扩绿、增长协同推进带来的环境、气候、经济等效益的多赢效果。

附录 A：城市减污降碳协同增效指标释义及计算方法

A.1 主要大气污染物排放强度

指标基准值：采用先进城市水平

指标解释：指单位地区生产总值（GDP）带来的二氧化硫、氮氧化物、挥发性有机物等主要大气污染物排放量。二氧化硫排放量指报告期当年工业、城镇生活、集中式污染治理设施的二氧化硫排放总量；氮氧化物排放量、挥发性有机物分别指报告期当年工业、城镇生活、机动车、集中式污染治理设施的氮氧化物排放总量和挥发性有机物。

计算方式：主要大气污染物排放强度（吨/万元）=主要大气污染物排放量（吨）/GDP（万元，不变价）

A.2 主要水污染物排放强度

指标基准值：采用先进城市水平

指标解释：指单位 GDP 带来的化学需氧量、氨氮等主要水污染物排放量。化学需氧量指报告期当年工业、农业、城镇生活、集中式污染治理设施的化学需氧量排放总量；氨氮排放量指报告期当年工业、农业、城镇生活、集中式污染治理设施的氨氮排放总量。

计算方式：主要水污染物排放强度（吨/万元）=主要水污染物排放量（吨）/GDP（万元，不变价）

A.3 建设用地产出率

指标基准值：采用先进城市水平

指标解释：指单位建设用地面积与 GDP 的比值。建设用地面积指城镇村及工矿用地、交通运输用地（不含农村道路）、水域及水利设施用地的面积。水域及水利设施用地中的河流水面、湖泊水面、坑塘水面、沿海滩涂、内陆滩涂、沟渠、冰川和永久积雪，均属于非建设用地。

计算公式：建设用地产出率（万元/公顷）=GDP（万元，不变价）/建设用地面积（公顷）

A.4 水资源产出率

指标基准值：采用先进城市水平

指标解释：指 GDP 与总用水量之比。总用水量指报告期内各类用户取用的包括输水损失在内的毛水量，包括农业用水、工业用水、生活用水、生态环境补水四类。

计算公式：水资源产出率（万元/吨）=GDP（万元，不变价）/总用水量（吨）

A.5 能源产出率

指标基准值：采用先进城市水平

指标解释：指 GDP 与能源消费总量的比值。

计算公式：能源产出率（万元/吨标煤）=GDP（万元，不变价）/能源消费总量（吨标煤）

A.6 碳排放强度

指标基准值：按 2030 年碳排放强度比 2005 年下降 65%测算。

指标解释：指单位 GDP 产生的二氧化碳排放量。

计算方式：二氧化碳排放强度（吨/万元）=二氧化碳排放量（吨）/GDP（万元，不变价）

A.7 人均碳排放量

指标基准值：采用欧盟碳排放峰值年份的人均碳排放量 10.28 吨二氧化碳/人。

指标解释：指一定区域内当年度平均每人的二氧化碳排放量。

计算方式：人均碳排放量（吨/人）=二氧化碳排放量（吨）/常住人口（人）

A.8 单位能源碳排放

指标基准值：采用先进城市水平

指标解释：指二氧化碳排放量与能源消费总量的比值。

计算方式：单位能源碳排放（吨/吨标准煤）=二氧化碳排放量（吨）/能源消费总量（吨标准煤）

A.9 战略性新兴产业增加值占 GDP 比重

指标基准值：采用《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》中提出的 2025 年目标值 17%。

指标解释：战略性新兴产业增加值与地区生产总值的比值。战略性新兴产业增加值是包括节能环保产业、新一代信息技术产业、生物产业、高端装备制造产业、新能源产业、新材料产业、新能源汽车产业等七大产业的一定时期内生产的以货币形式表现的工业最终产品和提供工业劳务活动的总价值量。

计算方式：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（亿元）/GDP（亿元，不变价）
×100%

A.10 服务业增加值占地区生产总值比重

指标基准值：采用先进城市水平，如北京市提出的 2025 年目标 70%。

指标解释：服务业增加值与地区生产总值的比值。服务业增加值包括第三产业增加值和农林牧渔服务业增加值。其中，第三产业增加值是第三产业在周期内（一般以年计）比上个清算周期的增长值；农林牧渔服务业增加值指农、林、牧、渔及农林牧渔服务业生产货物或提供服务活动而增加的价值，为农林牧渔业现价总产值扣除农林牧渔业现价中间投入后的余额。

计算方式：服务业增加值占地区生产总值比重（%）=（第三产业增加值（亿元）+农林牧渔服务业增加值（亿元））/GDP（亿元，不变价）×100%

A.11 “三线一单”生态环境分区管控制度落实

指标基准值：4 分。

指标解释：指“三线一单”生态环境分区管控制度在地方的推进落实情况。

计算方式：从政策协同、管控要求、落实情况等方面考虑，划分为差、中、良、优四个等级，分别赋值 1 分、2 分、3 分、4 分。如存在不符合“三线一单”生态环境分区管控要求但予以审批通过的项目，得 0 分。

A.12 非化石能源占一次能源消费比重

指标基准值：采用我国提出的 2030 年目标值 25%。

指标解释：指非化石能源消费量占一次能源消费总量的比重。计算方法如下：

计算方式：非化石能源占一次能源消费比重（%）=非化石能源消费量（吨标准煤）/一次能源消费总量（吨标准煤）×100%

A.13 终端用能电气化率

指标基准值：采用《关于进一步推进电能替代的指导意见》提出的 2025 年目标值 30%。

指标解释：指电力消费在各种能源最终总消费中的百分比。计算方法如下：

计算方式：终端用能电气化率（%）= 电力消费（吨标准煤）/ 终端用能消费总量（吨标准煤）×100%

A.14 绿色出行比例

指标基准值：采用《绿色出行创建行动考核评价标准》提出的目标值 70%。

指标解释：指城市居民绿色交通出行量占全部出行量的比例。绿色交通出行量包括采用城市轨道交通、公共汽车、自行车和步行等绿色交通方式的出行量。绿色交通出行量和全部出行量来源于居民出行调查。

计算方式：绿色出行比例=绿色交通出行量/全部出行量×100%

A.15 规模以上工业单位增加值能耗

指标基准值：按到 2025 年比 2020 年下降 13.5%测算。

指标解释：指规模以上工业能源消费量与工业增加值的比值。

计算方式：规模以上工业单位增加值能耗（吨标准煤/万元）= 规模以上工业能源消费量（吨标准煤）/ 规模以上工业增加值（万元）。

A.16 一般工业固体废物综合利用率

指标基准值：采用理想值 100%。

指标解释：指行政区域内一般工业固体废物综合利用量占一般工业固体废物产生量（包括综合利用往年贮存量）的百分率。一般工业固体废物综合利用量指报告期内企业通过回收、加工、循环、交换等方式，从固体废物中提取或者使其转化为可以利用的资源、能源和其他原材料的固体废物量（包括当年利用的往年工业固体废物累计贮存量）

计算方式：一般工业固体废物综合利用率（%）= 一般工业固体废物综合利用量（吨）/（一般工业固体废物产生量（吨）+ 综合利用往年贮存量（吨））×100%

A.17 新能源汽车新车销售量占比

指标基准值：采用 2023 年中国新能源汽车市场占有率即 31.6%。

指标解释：指新能源汽车新车销售量在汽车新车销售总量中的占比。

计算方式：新能源汽车新车销售量占比（%）= 新能源汽车新车销售量（辆）/ 汽车新车销售总量（辆）×100%

A.18 非公路货运周转量占比

指标基准值：大气污染防治重点区域 80%，非重点区域 70%。

指标解释：指水运、铁路运输、民航运输等非公路货运周转量之和在所有货运周转量中的占比。

计算方式：非公路货运周转量占比（%）= 水运、铁路运输、民航运输等非公路货运周转量之和（吨公里）/ 所有货运周转量（吨公里）×100%

A.19 装配式建筑占当年城镇新建建筑的比例

指标基准值：采用国家提出的 2025 年目标 30%。

指标解释：指装配式建筑面积在当年城镇新建建筑总面积中的占比。

计算方式：装配式建筑占当年城镇新建建筑的比例（%）=装配式建筑面积（平方米）/当年城镇新建建筑总面积（平方米）×100%

A.20 城镇建筑可再生能源替代率

指标基准值：采用国家提出的 2025 年目标值 8%。

指标解释：指城镇建筑可再生能源消费在能源消费总量中所占的比例。

计算方式：城镇建筑中可再生能源替代率（%）=城镇建筑可再生能源消费量/城镇建筑能源消费总量×100%

A.21 城市生活垃圾回收利用率

指标基准值：采用城市先进水平，如上海市提出的 2025 年目标值 45%。

指标解释：指生活垃圾进入焚烧和填埋设施之前，可回收物和易腐垃圾的回收利用量占生活垃圾产生量的百分率。用于提高生活垃圾中可回收物和易腐垃圾的回收利用水平，减少生活垃圾焚烧和填埋量。

计算方式：城市生活垃圾回收利用率（%）=生活垃圾回收利用量/生活垃圾产生量×100%

A.22 城市再生水利用率

指标基准值：采用国家针对地级及以上缺水城市提出的 2025 年最低目标值 25%。

指标解释：城市再生水利用量占城市污水处理总量的比率。城市再生水利用量指城市生活污水和工业废水，经过污水处理厂（或污水处理装置）净化处理，达到再生水水质标准和水量要求，并用于农业、绿地浇灌和城市杂用（洗涤、冲渣和生活冲刷、洗车、景观等）等方面的水量。

计算方式：城市再生利用率（%）=城市再生水利用量/城市污水处理量×100%

A.23 畜禽粪污综合利用率

指标基准值：采用国家提出的 2025 年最低目标值 80%。

指标解释：指行政区内畜禽养殖场通过还田、沼气、堆肥、培养料等方式综合利用的畜禽粪便量占畜禽粪便产生总量的比例

计算方式：畜禽粪污综合利用率=（粪便处理量+沼气发电量+生物肥料产量+其他利用量）/畜禽粪便产生量×100%。

A.24 森林覆盖率

指标基准值：采用国家提出的 2035 年目标值 26%。

指标解释：指行政区域内森林占土地总面积的百分比。森林面积包括郁闭度 0.2 以上的乔木林地面积和竹林地面积、国家特别规定的灌木林地面积、农田林网以及村旁、路旁、水旁、宅旁林木的覆盖面积。

计算方式：森林覆盖率（%）=森林面积（平方公里）/行政区域土地总面积（平方公里）×100%

A.25 城市生活污水集中收集率

指标基准值：采用国家提出的 2027 年最低目标值 73%。

指标解释：指向污水处理厂排水的城区人口占城区用水总人口的比例，即污水处理厂收集的生活污染物总量与城区居民用水总人口的生活污染物排放总量之比。

计算方式：城市生活污水集中收集率=（污水处理厂进厂水量×污水处理厂进厂的生活污染物浓度）/（城区用水总人口×人均日生活污染物排放量）

A.26 环境治理工艺设备节能降碳改造情况

指标基准值：4 分。

指标解释：指城市有关环境治理工艺设备节能降碳改造方面工作的推进程度。

计算方式：采用主观赋值法划分为 4 个分级：差、中、良、优，分别赋值 1 分、2 分、3 分、4 分。

A.27 减污降碳协同增效政策创新

指标基准值：4 分。

指标解释：指城市围绕减污降碳协调增效开展的一系列政策创新举措，包括但不限于以下方面：如将碳排放评价纳入环境影响评价、将碳排放控制纳入排污许可管理、推行市场化机制、加强财政金融支持等。

计算方式：采用主观赋值法划分为 4 个分级：差、中、良、优，分别赋值 1 分、2 分、3 分、4 分。

A.28 减污降碳协同管理长效机制

指标基准值：4 分。

指标解释：指城市围绕健全减污降碳协同管理长效机制采取的一系列创新举措，包括但不限于以下方面：如完善体制机制、加强智库建设、推进数智管理、加大资金投入、支持成果转化、开展监督评价等。

计算方式：采用主观赋值法划分为 4 个分级：差、中、良、优，分别赋值 1 分、2 分、3 分、4 分。

A.29 绿色低碳先进技术示范应用

指标基准值：4 分。

指标解释：指城市在绿色低碳科技领域形成的可在全国、全省或一定区域内推广、复制的先进技术示范工程和项目情况。

参照 2023 年 8 月印发的《绿色低碳先进技术示范工程实施方案》中所列工程项目类型。

计算方式：采用主观赋值法划分为 4 个分级：差、中、良、优，分别赋值 1 分、2 分、3 分、4 分。

A.30 减污降碳特色工作开展情况

指标满分：10 分。

指标解释：指城市开展的上述指标之外的有助于推动减污降碳协同增效的特色做法及成效。

计算方式：视开展工作及取得的成效打分。划分为 4 个等级：0—2 分；3—5 分；6—8 分；9—10 分。

附录 B：城市减污降碳协同增效评价报告

XXX 城市减污降碳协同创新

评价报告

申报单位： _____

评价机构（盖章）： _____

报告时间： _____

XXX 城市减污降碳协同增效评价报告				
申报单位/ 委托方	单位名称			
	通讯地址			
	负责人		联系方式	
	联系人		联系方式	
			电子邮箱	
评价机构	单位名称			
	通讯地址			
	负责人		联系方式	
	联系人		联系方式	
			电子邮箱	
评价开始时间			评价终止时间	
报告结论				
评价组组长		签名及日期		
评价组成员				
技术复核人		签名及日期		
报告编写人		签名及日期		
报告审核人		签名及日期		
报告签发人		签名及日期		
评价机构法定达标人或委托代表（签字）：_____ 评价机构（公章）：_____ 年_____月_____日				

XXX 城市减污降碳协同增效评价报告框架

- 1 概述
 - 1.1 城市概况
 - 1.2 评价范围
 - 1.3 评价准则
- 2 评价工作
 - 2.1 工作实施计划
 - 2.2 自评报告评审
 - 2.3 现场评审
- 3 评审发现
 - 3.1 基本信息
 - 3.2 专家结论
 - 3.3 评价结果

附件：资料清单