团体标准《产业园区碳排放评价技术指南》

（征求意见稿）编制说明

一、项目来源

根据《关于下达2022年第十二批团体标准制修订项目计划的通知》（桂标协﹝2022﹞35号）文件精神，由广西大学提出，广西博环环境咨询服务有限公司、广西博世科环保科技股份有限公司、广西大学、广西桂咨环境评估有限公司共同起草的团体标准《产业园区碳排放评价技术指南》(项目编号：2022-1202)。

二、项目背景及目的意义

经调研，广西全区各类园区共142个，总规划面积31.93万公顷。其中，国家级园区11个，自治区级园区38个，市级园区60个，县区级园区25个，未经批准园区8个（数据取自2015年），原则上各产业园区在开展规划环评时均需要开展碳排放评价。作为低碳实践的基础，一个园区的产业定位决定了其在节能减排方面的“核心竞争力”。对于新审批园区，应该重点关注规划环节，通过充分研究规制要求确定明晰、严谨的准入条件，重视规划环境影响评价提出的优化建议，使园区总体规划具备有效的低碳约束性，保障落地项目既代表着节能降耗优质资源，又能够与园区整体协调、共生、可持续发展形成呼应。对于既有园区，则应该在优化布局谋划上下功夫，积极制定引导措施，借助产业整合、土地流转等时机，吸引节能低碳型项目进驻，通过进行产业园区碳排放评价，推动园区产业结构不断趋于低碳化。

当前承担产业园区碳排放评价工作的机构无明确准入门槛，原则上能够承担产业园区规划环评的机构均可承担产业园区碳排放评价工作。根据广西区情况，产业园区规划环评主要集中在环评机构，科研院所承担该课题的较少。根据生态环境部环境影响评价信用平台显示，广西区环评机构约189家。我区坚持以生态环境质量改善为核心，落实减污降碳协同增效目标要求，按照《规划环境影响评价技术导则 产业园区》，探索在产业园区规划环评中开展碳排放评价的技术方法和工作路径，推动形成将气候变化因素纳入环境管理的机制，助力区域产业绿色转型和高质量发展。经调研发现，当前产业园区内碳排放评价主要存在以下问题。1）我国碳评价体系不够完善，全国碳交易第三方评价机构起草了相关条例文件，但正式的评价体系仍未建成，在实际操作过程中，缺少相关的监管方法，造成碳评价工作难以保证其质量。碳排放评价标准并没有统一的规定。2）我国对于室温气体排放工作的重视程度极高，但对相关气体的排放标准把控仍存在不足的问题。特别是当前，我国碳交易领域的评价标准参差不齐，不同的第三方处理机构有着不同的核查标准。3）产业园区碳排放技术路线不明确，各承担单位参考省内外技术文件开展，参考尺度不一，造成统计数据偏差较大。4）产业园区碳排放摸底调查较困难，园区级或企业级台账管理比较欠缺。5）产业园区产业发展规划体系不完备，产业规模、产值达成路径未明确，给产业园区碳排放评价带来一定不确定性。6）我国第三方机构的监管体系不够完善，其他检查机构质量难以控制，一些碳排放评价机构自身的咨询认证系统并不完善，也会影响到碳排放评价工作的整体质量。

碳排放评价作为对建设项目碳排放的评估，可以从源头对碳的排放进行防控，对推动绿色低碳发展、实现“双碳”目标有着重要的意义。通过进行产业园区碳排放评价，引导重点产业园区绿色低碳循环发展、引导建设项目履行碳减排义务和建立碳管理机制为目的，以二氧化碳排放达峰目标和中和愿景为导向，规定了规划和建设项目环评中进行碳排放评价的一般工作流程、内容、方法和要求，旨在推进广西更好地应对气候变化、推动绿色低碳发展，充分发挥环评制度源头防控作用，规范和指导环境影响评价中碳排放评价工作。通过制定《产业园区碳排放评价技术指南》，有利于对园区碳排放做出科学的、系统的、准确的评价，有利于引导和推动绿色低碳经济发展，优化产业结构和能源结构，同时又可以通过环境影响评价中对政策、法规、规划以及区域内的资源环境分析，挖掘碳减排的潜力，从而实现减污降碳。针对目前我国各行业碳减排的挑战性和紧迫性，非常有必要依托现有制度完善碳排放评价。

三、标准编制过程

**（一）成立标准编制工作组**

团体标准《产业园区碳排放评价技术指南》项目任务下达后，成立了标准编制工作组，制定了标准编写方案，明确任务职责，确定工作技术路线，开展标准研制工作，具体标准编制工作由广西博环环境咨询服务有限公司、广西博世科环保科技股份有限公司、广西大学、广西桂咨环境评估有限公司相关人员配合。

**（二）收集整理文献资料**

目前国内关于产业园区碳排放评价的相关国家标准、行业标准、地方标准具体列出如下：

GB/T 37420-2019《城市轨道交通能源消耗与排放指标评价方法》

HJ 130-2019《规划环境影响评价技术导则 总纲》

HJ 131-2021《规划环境影响评价技术导则 产业园区》

DB11/T 1781-2020《二氧化碳排放核算和报告要求 电力生产业》

DB11/T 1419-2017《通用用能设备碳排放评价技术规范》

DB31/T 1140-2019《工业气体碳排放指标》

DB33/T 2358-202《绿色仓储综合能耗和二氧化碳排放等级划分》

DB3308/T 095-2021《工业企业碳账户排放核算与评价指南》

**（三）研讨确定标准主体内容**

标准编制工作组在对收集的资料进行整理研究后，标准编制工作组召开了标准编制会议，对标准的整体框架进行了研究，并对标准的关键性问题进行了初步探讨。经过研究，标准的主体内容包括术语和定义、工作流程、产业园区碳排放评价编写要求。

**（四）形成文本草案、征求意见稿**

2022年4月，标准起草工作小组进行了广泛实地调研工作，查阅了大量的国内外文献资料，对产业园区碳排放评价进行系统总结，并对玉林龙潭产业园、广西北部湾经济区龙港新区等多个园区提供环境影响评价服务。经编制组反复讨论，形成了标准的基本构架，对主要内容进行了讨论并对项目的工作进行了部署和安排。在前期工作的基础之上，通过理清逻辑脉络，整合已有的参考资料中有关产业园区碳排放评价技术，并结合广西产业园区碳排放评价实际要求的基础上，按照简化、统一等原则编制完成团体标准《产业园区碳排放评价技术指南》（草案）。

2022年5月，编制组再次进行分组调研，并向产业园区碳排放评价相关科研单位、产业园区、环保部门征求技术意见。针对

碳排放现状调查与分析、规划方案的碳排放协调性分析、碳排放识别与碳减排目标指标确定、碳排放预测与分析等步骤进行研究，并取得阶段性进展。根据反馈意见及实践成果，标准编制工作组多次召开会议，对标准草案进行反复修改和研究讨论，形成团体标准《产业园区碳排放评价技术指南》（征求意见稿）和（征求意见稿）编制说明。

四、标准制定原则

**（一）实用性原则**

本文件是在充分收集相关资料和文献，分析广西产业园区碳排放评价特点，在现有国家、行业标准相关产业园区碳排放评价要求的基础上，结合多年实践而总结起草的。符合当前广西产业园区碳排放评价的要求，有利于行业的长远发展，具有较强的实用性和可操作性。

**（二）协调性原则**

本文件编写过程中注意了与广西产业园区碳排放评价相关法律法规的协调问题，在内容上与现行法律法规、标准协调一致。

**（三）规范性原则**

本文件严格按照GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准的结构和编写》的要求和规定编写本标准的内容，保证标准的编写质量。

**（四）前瞻性原则**

本文件根据当前产业园区碳排放评价体系不完善、评价标准不统一、第三方机构监管体系不完善的现状，同时考虑广西产业园区碳排放评价特色需求，在标准中体现了个别特色性、前瞻性和先进性条款，作为对产业园区碳排放评价的指导。

五、标准主要章节内容及确定依据

团体标准《产业园区碳排放评价技术指南》主要内容包括术语和定义、工作流程、产业园区碳排放评价编写要求。

**（一）术语和定义**

产业园区：指经各级人民政府依法批准设立，具有统一管理机构及产业集群特征的特定规划区域。主要目的是引导产业集中布局、集聚发展，优化配置各种生产要素，并配套建设公共基础设施。[来源：HJ 131—2021，定义3]

“两高”行业：“两高”系指高耗能、高排放行业。 “两高”建设项目包括煤电、石化、化工、钢铁、有色金属冶炼、建材等行业，造纸制浆行业参照执行。国家对“两高”范围、要求有新目录规定的，从其规定。[来源：环环评〔2021〕45号，第（十）条；桂环规范〔2022〕2号，第三十一条]

碳排放：特定时段内直接或间接向大气排放温室气体的行为。本指南中的碳排放主要指产业园区规划范围内持有或控制的碳排放源直接产生的二氧化碳(CO2)排放。有条件或确有管理需要的还可考虑甲烷(CH4)、氧化亚氮(N2O)、氢氟碳化物(HFCs)全氟化碳(PFCs)和六氟化硫(SF6)等其它温室气体排放。[来源：参考《重庆市建设项目环境影响评价技术指南—碳排放评价（试行）》定义4.2]

间接碳排放：规划范围内生产经营活动导致的，但出现在规划范围外由其它主体持有或控制的碳排放源产生的碳排放。如，电力和热力净调入蕴含的间接二氧化碳排放量。[来源：桂环规范〔2021〕1693号，附件1的“说明”内容]

碳排放量：以二氧化碳当量表示碳排放量，计量单位为“吨二氧化碳当量(tCO2e)”。某种温室气体的二氧化碳当量指在辐射强度上与该温室气体质量相当的二氧化碳的量，为该温室气体的质量与其全球变暖潜势的乘积。某种温室气体的全球变暖潜势指该温室气体在一定时间积分范围内与二氧化碳相比得到的相对辐射影响值。[来源：参考《重庆市建设项目环境影响评价技术指南—碳排放评价（试行）》定义4.2]

碳排放强度：单位用地、单位原料、单位产品、单位工业增加值、单位产值或单位GDP、单位能耗等的碳排放量。本技术指南中依据园区性质、规模、结构等选取相应适宜的碳排放强度表征量进行评价，主要用于分析产业园区对本地区碳排放强度的影响程度。[来源：参考《重庆市建设项目环境影响评价技术指南—碳排放评价（试行）》定义4.15；桂环规范〔2021〕1693号，附件1的“说明”内容]

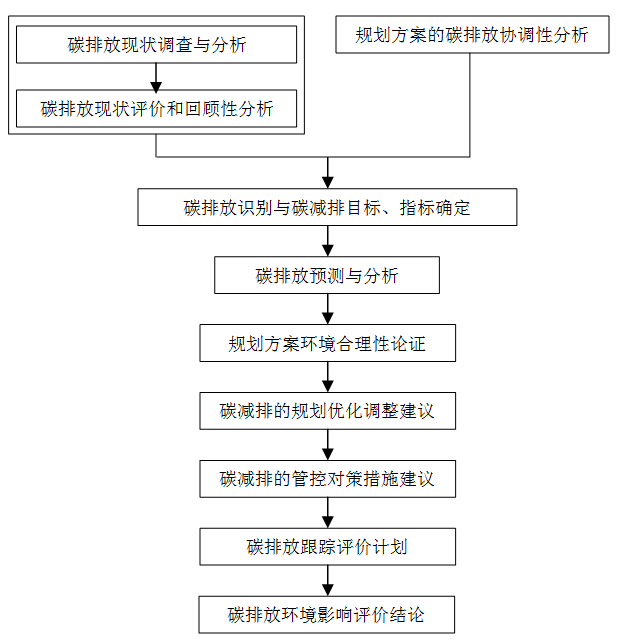
碳排放水平：指一定区域或行业碳排放强度的统计水平，可选取平均水平、先进水平等进行评价。[来源：参考《重庆市建设项目环境影响评价技术指南—碳排放评价（试行）》定义4.16]

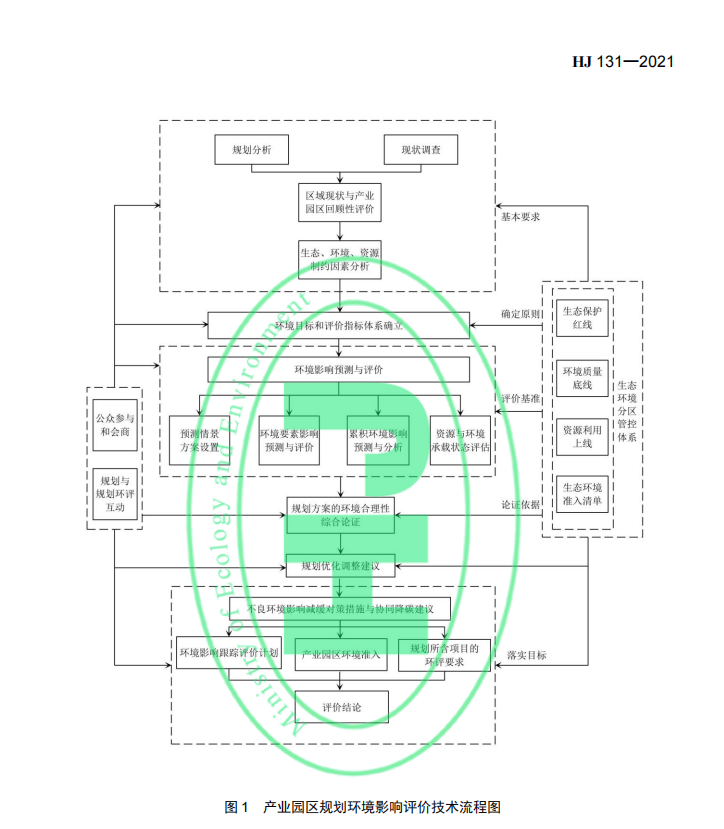
碳排放评价：通过对产业园区与所在区域评价指标横向对比，既有园区现状重点行业减污降碳前后碳排放情况的纵向对比，评价产业园区规划实施不同阶段的碳排放水平，挖掘产业园区碳减排空间与潜力，分析产业园区规划实施后对区域碳排放强度考核目标可达性和对区域“碳达峰、碳中和”目标的影响。[来源：参考《广东省石化行业建设项目碳排放环境影响评价编制指南（试行）》，第9条]

基准年：依据产业园区现有项目碳排放数据的可获得性、数据质量、代表性等因素，选择近3年中数据相对完整的 1 个日历年作为评价基准年。无现有项目的新建产业园区，基准年指产业园按照规划实施起始年的上一年。[来源：参考HJ 2.2－2018，5.5 评价基准年筛选；DB45/1944-2019，3术语和定义]

**（二）工作流程**

参考山东省建设项目环境评审服务中心关于印发《产业园区规划环境影响评价碳排放有关技术要求》（试行）》的通知和HJ 131-2021《规划环境影响评价技术导则 产业园区》，结合当前广西产业园区碳排放评价工作实际编制。





**（三）产业园区碳排放评价编写要求**

**1、碳排放现状调查与分析**

1）对于“两高”园区，调查分析内容主要包括：

a) 重点调查园区内“两高”企业的基本情况，包括企业规模、能源结构及各种能源消费量、净调入电力和热力量、涉及碳排放的工业生产环节原辅料使用量等内容 ，分析产业园区现状碳排放的主要排放类型及排放种类；

手机屏幕截图

描述已自动生成

**《重庆市规划环境影响评价技术指南 ——碳排放评价（试行）**

b) 按《广西壮族自治区生态环境厅关于推进碳排放环境影响评价工作的通知》的要求调查产业园区现状碳排放强度、园区所在地市碳排放强、碳排放总量/地市达峰目标余量、单位产品碳排放强度等关键指标。

2）对于其它园区，调查分析内容主要参考：《海南省规划碳排放环境影响评价技术指南（试行）》

**图片包含 日程表

描述已自动生成**

**《海南省规划碳排放环境影响评价技术指南（试行）》**

3）对于碳排放现状评价、对于碳排放回顾性分析

**日程表

中度可信度描述已自动生成**

**参考《海南省规划碳排放环境影响评价技术指南（试行）》**

**2、规划方案的碳排放协调性分析**

当前文本指出规划方案的碳排放协调性，主要分析园区规划在碳减排方面对地方、行业碳达峰行动方案上位及同位资源能源利用及清洁生产政策、法规、规划和地方生态环境分区管控方案等的符合性、协调性，明确降碳不协调因素及潜在冲突。主要参考山东省《产业园区规划环境影响评价碳排放评价有关技术要求（试行）》。

**3、碳排放识别与碳减排目标、指标确定**

对于“两高”园区、其它园区碳排放识别与碳减排目标、指标确定主要参考山东省《产业园区规划环境影响评价碳排放评价有关技术要求（试行）》并结合广西实际情况编制。

衔接碳排放管理要求，合理确定“两高”园区、区内“两高”行业等的基准年及不同规划时段中工业增加值二氧化碳排放、碳排放强度/地市碳排放强度、产业园碳排放总量、单位产品二氧化碳排放等指标与《广西壮族自治区生态环境厅关于推进碳排放环境影响评价工作的通知》（桂环函〔2021〕1693号）保持一致。

**4、碳排放预测与分析**

1）对于“两高”园区，预测分析内容：“两高”园区可重点关注能源消耗、企业生产和废弃物处理等与污染排放相关的碳排放，重点评价主导产业碳排放水平，分析降碳潜力。（《产业园区规划环评中开展碳排放评价试点工作要点》“二、评价重点（一）应结合园区产业特点和类型确定碳排放评价范围和评价因子。涉及电力、钢铁、建材、有色、石化和化工等“两高”行业项目的园区可重点关注能源消耗、企业生产和废弃物处理等与污染 物排放相关的碳排放”；其他部分主要根据工作经验总结获得。

2）对于其它园区，预测分析内容：结合规划特点及《广西壮族自治区生态环境厅关于推进碳排放环境影响评价工作的通知》中的关键指标，计算碳排放强度；其他部分主要根据工作经验总结获得。

3）关于不同园区碳排放核算、预测涉及的内容及指标主要参考《GB/T 32151.5-2015温室气体排放核算与报告要求 第5部分：钢铁生产企业》、《GB/T 32151.1-2015温室气体排放核算与报告要求 第1部分：发电企业》、《环办环评函〔2021〕471号 关于在产业园区规划环评中开展碳排放评价试点的通知》和《环办环评函〔2021〕346号关于开展重点行业建设项目碳排放环境影响评价试点的通知》等。

**5、规划方案环境合理性论证**

对于“两高”园区，基于资源能源利用管控、碳排放的规划协调性、园区及行业碳减排目标可达性等分析，论证园区功能定位、发展目标、产业结构、能源结构、运输方式、基础设施设置(规模、类型、建设时序等)、重大“两高”项目规模及选址等的环境合理性。

其它园区，基于碳排放的规划协调性、园区碳减排目标可达性等分析，论证园区规划定位、规模、结构(产业、能源、运输等)、布局、基础设施、重大项目等的环境合理性。

参考山东省《产业园区规划环境影响评价碳排放评价有关技术要求（试行）》并结合广西实际情况编制。

**6、碳减排的规划优化调整建议**

以减污降碳协同增效为出发点，重点关注园区内具有减污降碳协同效应的领域和环节，可从规划产业结构、功能定位、发展目标、能源结构、运输结构、基础设施建设要求等方面对规划方案提出具有可操作性的优化调整建议和减污降碳协同管控措施建议。

参考《重庆市规划环境影响评价技术指南 ——碳排放评价（试行）》“6.4关于在产业园区规划环评中开展碳排放评价试点的通知 环办环评函〔2021〕471 号附件2

文本

描述已自动生成

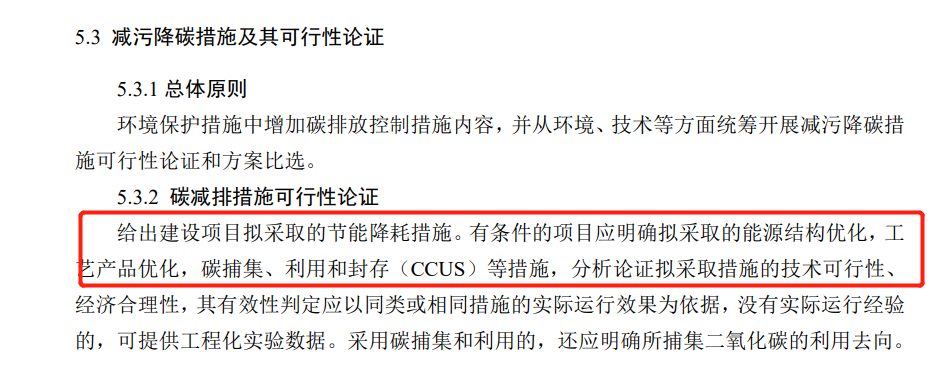
**7、碳减排的管控对策措施建议**

从源头防控、过程控制以及回收利用等方面提出建设项目拟采取的碳减排措施。根据产业园区规划产业有针对地提出降低能耗、改进高能耗工艺、提高能源综合利用效率等碳减排措施；有条件的产业园应明确拟采取的能源结构优化、工艺产品优化、设备优化，余热余压回收利用，碳捕 集、利用和封存（CCUS）等其他降碳措施（苏环办【2021】364号）；针对既有产业园，鼓励现有企业投入资金，实施设备优化、采用新的节能技术、加强节能降碳工艺技术开发，推动高能耗企业实施技术改造等碳减排措施，降低现有企业碳排放量。

文本

描述已自动生成

《省生态环境厅关于印发<江苏省重点行业建设项目碳排放环境影响评价技术指南(试行)>的通知》(苏环办[2021)364号)



《重点行业建设项目碳排放环境影响评价试点技术指南》（试行）（环办环评函〔2021〕346号附件2）

**8、碳排放跟踪评价计划**

结合产业园区规划实施的碳排放特点，明确产业园区规划碳排放跟踪评价计划，碳排放跟踪评价取得的碳排放数据、资料和结果应能够说明规划实施过程中碳排放管控对策和措施的执行效果，并为后续规划实施、调整、修编，完善碳排放管理方案等提供依据。跟踪监测计划中监测因子、监测频次可参考建设项目对应行业的《温室气体排放核算与报告要求》和《温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》。

**9、碳排放环境影响评价结论**

对建设项目碳排放政策符合性、碳排放情况、减污降碳措施及可行性、碳排放水平、碳排放管理与监测计划等内容进行概括总结。结合区域碳达峰行动方案、地区碳排放强度下降目标以及同行业、同类型园区碳排放强度对比情况等，给出规划碳排放环境影响评价结论。参考：重点行业建设项目碳排放环境影响评价试点技术指南（试行）（环办环评函〔2021〕346号附件2）；参考《海南省规划碳排放环境影响评价技术指南（试行）》。

**10、项目实例**

《玉林龙潭产业园总体规划修编（2020~2035年）环境影响评价》、《广西北部湾经济区龙港新区总体规划修编（北海铁山东港产业园产业优化）环境影响补充评价报告》和《河池•环江工业园区总体规划修编（2019-2035）环境影响评价报告书》等

六、国内外同类标准制修订情况及与法律法规、强制性标准关系

经查阅，与产业园区碳排放评价相关的国家标准、行业标准、地方标准和团体标准有：GB/T 37420-2019《城市轨道交通能源消耗与排放指标评价方法》、DB3308/T 095-2021《工业企业碳账户排放核算与评价指南》、DB11/T 1781-2020《二氧化碳排放核算和报告要求 电力生产业》、DB31/T 1140-2019《工业气体碳排放指标》、DB33/T 2358-202《绿色仓储综合能耗和二氧化碳排放等级划分》DB11/T 1419-2017《通用用能设备碳排放评价技术规范》经编制组对比分析，以上标准主要是对工业企业、仓储、用能设备的碳排放核算、评价进行规定；HJ 130-2019《规划环境影响评价技术导则 总纲》、HJ 131-2021《规划环境影响评价技术导则 产业园区》该两项标准为规划环境影响评价，为碳排放评价提供指南，但未对其内容详尽描述。

本标准的内容与现行的法律、法规及强制性标准无冲突，标准的编写符合GB/T 1.1-2020的要求。

七、重大分歧意见发处理经过和依据

本标准研制过程中无重大分歧意见。

八、自我承诺

本标准内容与各项指标不低于国家强制性标准、推荐性国家标准和行业标准。

团体标准《产业园区碳排放评价技术指南》

标准编制小组

2022年5月30日