

# Exploration of the Value and Path of Carbon Emission into Environmental Impact Assessment in the New Era

Haifeng Li

Hunan Sanfounder Environmental Science and Technology Co., Ltd., Changsha, Hunan, 410023, China

## Abstract

Excessive carbon emissions will easily cause the greenhouse effect, which is not conducive to the sustainable development of human society. It is very necessary to strengthen the carbon emission control, and including carbon emissions into the environmental impact assessment can better improve the efficiency of carbon emission control and management, and protect the atmospheric environment. This paper will also focus on this, mainly from the value of carbon emissions into environmental impact assessment and path and prevention and control measures, hope that through this paper discussion and analysis can provide more reference and reference for related units, improve carbon emissions management ability, strengthen the control of carbon emissions, reduce carbon emissions, to achieve carbon peak and carbon neutral goal to provide more power.

## Keywords

carbon emission; environmental impact assessment; atmospheric environment; sustainable development

## 新时期碳排放纳入环境影响评价的价值与路径探索

李海峰

湖南三方环境科技有限公司, 中国·湖南长沙 410023

## 摘要

碳排放超标将很容易引发温室效应, 不利于人类社会的可持续发展, 加强碳排放控制是十分必要的, 而将碳排放纳入环境影响评价则可以更好的提高碳排放控制与管理效能, 保护大气环境。论文主要从碳排放纳入环境影响评价的价值与路径以及防控措施等多个维度展开论述, 希望通过分析可以为相关单位提供更多的参考与借鉴, 提高碳排放管理能力, 加强对碳排放的控制, 减少碳排放量, 为实现碳达峰和碳中和目标提供更多的助力。

## 关键词

碳排放; 环境影响评价; 大气环境; 可持续发展

## 1 引言

经济社会的迅速发展在改善我们物质生活条件的同时也带来了较为严重的环境污染问题, 尤其是随着汽车保有量的不断提升, 中国碳排放体量不断上涨, 大气环境也因此受到了严重污染, 加强碳排放控制与管理是十分必要的, 而将碳排放纳入到环境影响评价则可以为碳排放的管控提供更多的助力。

## 2 新时期碳排放纳入环境影响评价的价值

将碳排放纳入环境影响评价中是十分必要的, 具体可以从以下几点着手展开分析。

首先, 将碳排放纳入环境影响评价有助于推动产业转型升级和技术升级, 充分发挥环境影响评价的约束和宏观调控功

能, 结合环境影响评价结果加强对碳排放体量相对较大行业或企业的控制与管理, 通过科学规划与调节大力发展资源节约型、环境友好型企业, 严格控制高耗能、高排放项目, 这也有助于调动相关企业的主观能动性, 让相关企业积极主动的加强科技研发, 降低在企业生产运行过程中所产生的能耗与污染, 更好地协调经济发展与环境保护之间的矛盾。

其次, 将碳排放纳入环境影响评价可以更好地实现总量控制, 进而调节中国能源结构。就现阶段来看, 在很多产业生产的过程中所使用的主要能源为化石能源, 在燃烧时会产生大量的二氧化碳、氮氧化物以及颗粒物, 严重破坏大气污染环境, 而将碳排放纳入到环境影响评价中则可以从总量控制的角度分析如何有效降低废气排放总量, 在此基础之上对能源应用结构做出有效调节, 通过总量计算、分析、预测的方式实现对能源结构的微观调整, 达到节能减排的目标, 为实现可持续发展奠定良好的基础和保障。

最后, 将碳排放纳入环境影响评价也是大气环境保护的应有之义。众所周知, 碳排放超标是导致温室效应的主要

【作者简介】李海峰(1986-), 男, 中国湖南郴州人, 本科, 工程师, 从事环境影响评价、资源管理和环境政策研究。

原因,而近几年来工业生产以及汽车保有量提升让碳排放体量显著增强,大气环境受到了严重的影响,这很容易会威胁人们的身体健康,影响人类社会的可持续发展,而将碳排放纳入环境影响评价则可以更好地提高大气环境的整治力度和整治强度,最大化的减少碳排放等相应温室气体的排放量,通过决策前端规划和科学环评配合类比分析法、情境分析法、生命周期影响评价法、费用效益分析法等多种方法来加强碳排放控制与管理,更好的保护大气环境,实现碳达峰和碳中和目标,因此将碳排放纳入环境影响评价也是大气环境整治过程中十分关键的一环。

### 3 新时期碳排放纳入环境影响评价的路径

#### 3.1 做好信息调查

信息调查与评价是将碳排放纳入环境影响评价的基础环节,只有保障信息收集完整全面,才可以更好地明确在调查项目开展过程中的碳排放量,进而分析其对环境所造成的影响,之后确定碳排放的管控措施,而在调查与评价环节需要结合项目现状以及同类项目现状来更好的分析在项目运行过程中的碳排放体量、碳排放强度,此外还需要在数据调查的过程中对工业总产值、产品产量甚至于在产品生产过程中所应用到的原材料等相应问题进行深入分析。

为了获得更加完整全面的信息数据,在数据调查和分析的过程中还可以从碳排放影响因子来展开讨论。一般情况下,在影响因子确定的过程中可以从二氧化碳、甲烷、六氟化硫等相应因子来展开讨论,收集相应的信息数据,在此基础上可以从碳排放类型的角度展开数据调查。

一般情况下可以将碳排放类型划分为直接排放与间接排放两种,这其中直接排放又包含锅炉、工业炉窑燃料燃烧等等,例如在水泥回转窑、炼钢转炉等相应设备运转的过程中也会产生大量碳排放。而间接排放则是指在项目运转过程中对于电力和热力的消耗,无论是电能生产还是从热量转换来看,在其生产的过程中不可避免的都会产生一定的碳排放,因此也需要将其考量在内,分析在仪器设备运转过程中的电能和热能损耗,例如电加热炉窑电动机、电焊机等相应的电力和用热设备在使用的过程中都会产生电能和热能损耗,因此将其划分为间接碳排放类别当中。

#### 3.2 数据预测与评价

在环境影响评价的过程中除了需要收集完整的数据信息、对于现阶段项目运行时产生的碳排放有较为全面的了解和认识以外,还需要通过数据预测来更好的明确在接下来一段周期内可能会产生的碳排放体量,分析其对环境所造成的影响和冲击,在数据预测分析的过程中可以紧抓以下几个要点。

首先,需要做好项目投入使用以后的碳排放体量分析,紧抓热力排放、生产过程排放、能源活动排放、净调电力热力排放等相应关键点,对碳排放体量做出计算和分析。

其次,需要做好碳排放强度的计算,这就需要结合项目建设及投入过程中的特点和经济指标来对碳排放强度进行分析。

再次,还需要落实碳排放量核算工作,在核算工作开展的过程中可以结合相关的标准要求落实核算工作确定核算方法,并且根据相关的规范条例来明确排放因子和质量保障措施。例如可以结合《中国石油化工企业温室气体排放核算方法与报告指南》对便捷核算、核算方法、质量保障措施的规定有较为全面的了解,在此基础上确定排放因子,根据相关公式来进行计算和核算。

最后,需要根据预测数据来对产业结构、能源结构以及技术方法做出适当调整,通过提高能源利用水平的方式来更好的降低碳排放体量。在碳排放评价工作落实的过程中除了需要将目光集中于具体项目,收集完整数据信息并做好数据预测以外,还需要关注行业水平,通过横向比较的方式进行科学评价,分析需要改扩建或异地搬迁的项目,明确不同项目的碳排放潜力和控制措施使用后碳排放强度的变化以及单位产品能耗的变化<sup>[1]</sup>。

#### 3.3 给出具体的碳减排建议

在做好数据调查分析和预测评价以后则需要给出具体的且可行的碳减排建议,以更好的降低项目运转过程中的碳排放体量,而在碳减排建议分析的过程中可以紧抓以下几个要点,如图1所示。

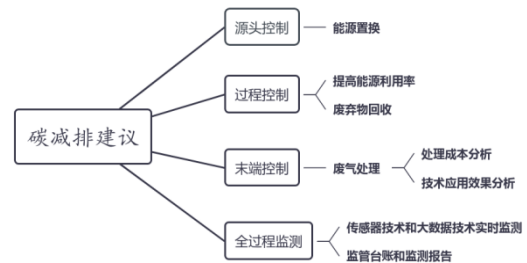


图1 碳减排建议

##### 3.3.1 源头控制

源头控制是现阶段碳排放控制的常见方法,也是应用效果相对较好的方法,所谓的源头控制是通过能源置换的方式来最大化的降低在项目运转过程中所产生的碳排放体量,这就需要结合不同项目的项目特点以及所属企业的市场定位、发展需求和产品生产需求来分析相应的产能置换方案,尽可能降低在产品生产过程中对于煤炭等石化能源的消耗。一方面,煤炭等石化能源属于不可再生资源,消耗过量很容易会影响人类社会的可持续发展;另一方面,在煤炭燃烧的过程中废气排放体量相对较大,对于环境影响也相对较大,因此可以从风能、太阳能、地热能等清洁能源出发加强技术开发,通过清洁能源的科学应用来更好地降低碳排放体量维护大气环境。

### 3.3.2 过程控制

大多数企业在运转的过程中废气排放具有体量大、排放节点多的特性，因此加强过程控制也是十分必要的，可以从以下几点着手做出优化和调整。

首先，可以通过生产工艺和生产设备的优化和升级来最大化的减少能源损耗或提高能源利用率，废气排放量之所以相对较大的主要原因则是在能源使用的过程中没有得到充分利用，进而导致了部分能源以废气的形式排入到了大气环境当中，而提高能源利用率则可以较好的解决这个问题，同时也可以更好的降低生产成本，一举多得。这就需要相关企业结合项目运转需求和生产需求来对生产技术做出适当的优化和调整，以降低电力、热力消耗量，减少能源消耗量或提高能源转换率的方式来控制生产过程中的碳排放体量。

其次，可以通过废弃物回收利用的方式来更好的减少碳排放量，就现阶段来看余热、余压以及可燃气体回收利用技术都是较为成熟的，可以结合企业生产特性、项目运转特性分析产生的主要废弃物及其理化性质，在此基础上对能源回收利用手段做出有效优化和调整<sup>[2]</sup>。

最后，在过程控制的过程中可以通过管理技术方法的有效优化来更好的提高能源利用率，管理工作的落实可以更好的保障各项工作能够顺利推进、有序开展，同时也可以更好的规范相关工作人员的工作行为，进而发挥先进技术的优势降低废气排放，这也需要企业结合企业自身的特性对管理手段、管理制度做出适当的完善和优化，提高管理水平。

### 3.3.3 末端控制

末端控制是通过收集处理生产运行过程中的废气来最大化的减少对环境的污染和破坏，而就现阶段来看在废气处理上可供借鉴和采用的技术方法是相对较多的，但是需要注意的是不同技术方法的适用范围、应用效果和应用成本存在着较大的差异，必须结合实际情况和实践需求来对末端治理工艺做出科学调解。

例如，冷凝法、吸收法、膜分离技术都可以应用于温室气体末端治理当中。

首先，冷凝法是根据温室气体在不同温度下的相态转变来完成废气治理和有害组分分离，在高浓度废气治理中应用可以取得较好的应用效果，该项技术的优势在于操作较为简单，可以更好的提高废气治理效率，还可以回收有价值的组分。缺陷则在于应用范围较为狭窄，低沸点气体应用效果不佳。

其次，吸收法是通过废气洗涤液的应用来完成废气转移，配合化学药剂，利用中和、氧化等相应化学反应来有效处理温室气体，在高水溶性温室气体末端治理中应用效果相对较好。吸收法的应用优势在于仪器设备的占地空间相对较小且投资成本相对较低，但缺陷则在于废气治理效率相对较低且很容易会受吸收液的影响导致治理效果受到较大冲击，此外吸收液的处理问题也必须引起关注，否则则很容易会导致二次污染问题。

最后，膜分离技术是通过醋酸纤维、乙基纤维素等相应膜材质制成的薄膜分离气体，该项技术的应用优势在于操作难度相对较低，需要投入的成本相对较少，缺陷在于难以得到高纯度 CO<sub>2</sub>。

### 3.3.4 加强监督监测

加强监督控制是十分必要的，环评工作并不是仅仅只是针对于某一环节或者某一阶段展开的评价，想要更好的控制碳排放就需要贯彻将环评融入项目运行的全过程，通过全过程监控的方式来更好的明确在项目运转过程中产生的碳排放体量及所带来的大气环境影响，因此需要结合项目特征对监测计划作出有效优化和调整，合理选择监测技术方法，收集更多实时数据，必要的情况下可以建立专业的碳排放管理机构，由专业工作人员利用传感器技术和大数据技术实时监测碳排放数据，形成监测报告和碳排放监管台账，通过这种方式来更好的加强对碳排放体量的管控，同时倒逼相关企业在生产运行的过程中使用清洁能源、开发行之有效的废气治理措施、积极创新工艺技术和方法，实现绿色生产<sup>[3]</sup>。

## 4 结语

将碳排放纳入环境影响评价当中可以更好的推动地方产业结构升级、保护大气环境、调节能源结构，为中国可持续发展提供更多的助力和保障，应当引起关注和重视，相关单位可以从数据收集调查、预测评价及碳减排建议分析等多个维度展开讨论，结合实际情况优化碳减排措施，最大化的降低企业或建设项目运转过程中所带来的环境影响，为实现碳达峰和碳中和提供更多的助力和保障。

### 参考文献

- [1] 李栋,徐新燕,李春晓.碳排放纳入环境影响评价体系的研究[J].皮革制作与环保科技,2023,4(11):45-47.
- [2] 孙优华.关于碳排放纳入环境影响评价体系的分析[J].皮革制作与环保科技,2023,4(5):28-30.
- [3] 郭扬扬.将碳排放评价纳入环境影响评价工作中的相关思考[J].皮革制作与环保科技,2022,3(21):54-56.