

# 环境保护税收对企业环境成本影响分析

## ——以某火力发电企业为案例研究

轩辕东阳

济南外国语学校 国际课程中心 2021 级 AP 项目 山东济南 250108

**摘要:** 本研究旨在探讨环境保护税收政策对火力发电企业环境成本的复杂影响, 并分析其对经济效益、社会效益以及可持续发展的综合效应。通过基于实地电厂实习经验的研究, 多全面探讨火力发电对环境的多维度影响。本研究旨在从经济和环境两个关键维度详尽分析环境税收对火电厂的成本和收益, 以为未来环保政策制定和火力发电企业的可持续发展提供见解。

**关键词:** 环境保护税收; 火力发电; 环境成本; 经济效益; 社会效益

全球环境问题的紧迫性日益显著, 已成为国际社会的共同担忧。在这一全球关切的背景下, 环境保护日益成为政策制定者、企业界和公众的焦点。能源生产和使用一直是环境问题的重要来源之一, 尤其是火力发电企业, 其作为主要的电力供应方式之一, 对环境产生了显著的影响。火力发电通常以燃煤、天然气或其他化石燃料为燃料, 这导致了大量的温室气体排放和其他环境问题。这些问题包括空气污染、水资源污染、生态系统破坏等, 对可持续性产生了负面影响。因此, 采取措施来减少火力发电企业的环境影响变得至关重要。本研究选取火力发电企业作为案例, 旨在深入研究环境保护税收政策对其环境成本的影响, 以及对经济效益和社会效益的潜在影响。

### 一、环境保护税收与企业环境成本作用机制

#### 1. 直接成本

环境保护税收政策的实施将直接影响火力发电企业的运营成本。这是由于企业必须支付额外的税费, 这些税费被用于补偿其对环境造成的负面影响。这一增加的成本对于企业而言, 是直接而明显的。火力发电企业需要面对更高的税负, 这可能会减少其净利润, 特别是在税收率较高的地区或国家。这对企业的财务稳健性产生直接挑战, 需要他们采取措施来减轻这一负担, 如改进生产效率、提高资源利用率, 以弥补因税收而带来的直接成本增加。

#### 2. 技术改进成本

为了遵守环境保护政策, 火力发电企业可能需要投资新的清洁技术和设备, 以减少污染排放。这些投资将增加

企业的成本, 因为新技术和设备通常具有较高的初始投资成本。此外, 企业还需要考虑技术引入和培训员工的费用, 以确保这些清洁技术能够有效地应用在生产过程中。这些额外的技术改进成本将对企业的财务状况产生负面影响, 至少在短期内如此。然而, 随着新技术的应用, 企业可以逐渐减少污染排放, 降低环保税支出, 从而提高经济效益。

#### 3. 市场竞争力下降

环境保护税收政策导致火力发电企业的电价上升, 这在短期内可能导致市场竞争力下降。当电价上涨时, 可能使其产品在市场上不再具有竞争优势。消费者可能会寻找更便宜、更环保的替代电源, 或政府可能会鼓励可再生能源的使用。这种市场份额的损失可能对企业的盈利能力造成明显影响, 至少在政策初期。

#### 4. 技术和创新推动

虽然环境保护税收政策增加了成本, 但它也可以促使火力发电企业更积极地寻求新的、更加清洁的生产方法。企业可能会寻求创新, 以减少税费支出。这种激励作用可以推动技术创新和发展, 促进清洁技术的采用。企业可能会积极参与研发和应用清洁能源技术, 如风能、太阳能和生物能源, 以减少污染排放并降低税收支出。这不仅有助于改善环境, 还有助于提高企业的竞争力。

#### 5. 环境效益

环境保护税收政策的根本目标是鼓励企业减少污染排放, 改善环境质量。随着火力发电企业采用更加清洁的技术, 环境中的污染物排放将减少, 这对环境产生积极影响。空气

和水质量可能会得到改善，从而减少了与环境恶化相关的健康问题和社会成本。此外，减少污染排放还有助于降低生态系统的负担，维护生态平衡。

## 二、环境保护税收对火力发电企业环境成本的影响

以笔者在某 2×600MW 超临界燃煤火力发电企业实习资料为例。实习期间，笔者对其环保设备的运行参数进行了详细的整理和总结，主要包括脱硝设备、除尘设备、脱硫设备以及电除尘设备的效率分析，以及脱硫过程中的成本测算。

### 1. 脱硝效率与成本

通过对脱硝设备的运行参数进行分析，计算了脱硝的实际效率，并分析了每月脱硝的单耗。还考察了同比和环比脱硝单耗的变化因素，以了解环境保护税收政策对脱硝成本的影响。根据环境保护税法的规定，对于超低排放的火力发电企业，其氮氧化物排放的税率为每污染当量 1.2 元。因此，可以根据表 1 中的数据，计算出该企业（简化数据）每个月的脱硝税额，如表 1 所示。

表 1 脱硝税额计算结果

| 月份  | 氮氧化物排放量（吨） | 脱硝税额（万元） |
|-----|------------|----------|
| 1 月 | 9.00       | 10.80    |
| 2 月 | 8.58       | 10.30    |
| 3 月 | 9.72       | 11.66    |

从表 1 可以看出，该企业每个月的脱硝税额在 10 万元至 12 万元之间波动，受到锅炉负荷、燃煤量、脱硝效率等因素的影响。一般来说，锅炉负荷越高，燃煤量越大，脱硝效率越低，脱硝税额越高。该企业的总脱硝成本呈现出一定的波动性，但总体上呈现出上升的趋势。这说明环境保护税收政策对该企业的脱硝成本有着显著的负面影响，使其在保证环境效益的同时，也面临着经济压力。因此，该企业需要寻求降低脱硝成本的有效途径，以实现经济和环境的协调发展。

### 2. 电除尘效率与成本

电除尘设备是火力发电企业中用于去除产生的颗粒物的关键装置，以减少大气污染。分析了电除尘设备的运行参数，包括燃煤量、燃煤的灰份、总灰量，以及电除尘设备的电能消耗。这些参数对于评估电除尘设备的效率和成本至关重要。

表 2 #1 炉电除尘效率和成本的数据

| 月份 | 燃煤量（吨） | 燃煤的灰份（%） | 总灰量（吨） | 电除尘耗电量（万 kWh） | 吨煤除尘单位成本（KWh/吨） | 吨灰除尘单位成本（KWh/吨） |
|----|--------|----------|--------|---------------|-----------------|-----------------|
| 一月 | 90,644 | 32.49    | 24427  | 75.66         | 8.35            | 30.97           |

|    |         |       |       |       |      |       |
|----|---------|-------|-------|-------|------|-------|
| 二月 | 81,408  | 33.66 | 22622 | 54.93 | 6.75 | 24.28 |
| 三月 | 129,551 | 34.72 | 38556 | 43.65 | 3.37 | 11.32 |

上述数据表格显示了电除尘设备在不同月份的性能参数。电除尘成本是指每吨燃煤产生的电能消耗。通过上述数据，可以了解电除尘设备的性能和成本情况，以及环保税收政策对其产生的影响。在环保税收政策实施后，电除尘设备的成本可能会增加，因为企业需要更多的电能来维持高效率的颗粒物去除。这将直接影响企业的经济效益和成本结构。

### 3. 脱硫效率与成本

脱硫设备用于减少火力发电过程中产生的硫氧化物排放，对于改善空气质量和减少酸雨等环境问题具有重要意义。同样分析了脱硫设备的运行参数，包括燃煤量、燃煤的硫份、脱硫材料消耗量及脱硫设备运行的电能消耗。这些参数对于评估脱硫设备的效率和成本至关重要。

表 3 脱硫效率和成本的数据表格

| 月份 | 燃煤量（吨）  | 燃煤的硫份（%） | 石灰石（吨） | 氢氧化钙（吨） | 脱硫耗电量（万 kWh） | 消泡剂（吨） | 脱硫成本（元/吨煤） |
|----|---------|----------|--------|---------|--------------|--------|------------|
| 一月 | 220,059 | 2        | 13328  | 1576    | 770          | 10     | 18.66      |
| 二月 | 209,924 | 1.9      | 6934   | 2479    | 694          | 15     | 15.59      |
| 三月 | 210,479 | 2        | 4685   | 3481    | 679          | 25     | 16.46      |

上述数据表格显示了脱硫设备在不同月份的性能参数，包括脱硫效率和脱硫成本。脱硫成本是指每吨燃煤产生的脱硫费用。与电除尘设备一样，脱硫设备在环保税收政策实施后可能面临更高的成本，因为更多的电能和脱硫材料将用于维持高效率的 SO<sub>2</sub> 去除。这将对企业的经济效益和成本结构产生直接影响。

## 三、对策建议

### 1. 投资清洁技术

在面对环境保护税收政策的挑战时，火力发电企业可以积极考虑投资更先进的清洁技术。这包括改进脱硝、脱硫和电除尘设备，以减少污染物排放。虽然这种投资可能需要一定的初始资金，但它将在长期内产生多重效益。

首先，通过提高污染物减排效率，企业可以降低环保税收支出，从而减轻了直接成本。其次，采用清洁技术有助于改善企业形象，提高环保声誉，吸引更多的环保投资和合作伙伴。最重要的是，清洁技术的应用有助于满足不断升级的环保法规，降低了企业的法律风险。因此，投资清洁技术是一项长期战略，可以提高企业的可持续性，同时符合环保

政策的要求。

投资清洁技术的益处不仅限于经济层面，还涉及到社会和环境方面。首先，采用清洁技术可以显著减少大气污染物的排放，改善周边社区的空气质量，减少相关健康问题的发生率。其次，减少水污染物的排放，有助于保护水资源，维护生态平衡。此外，清洁技术的推广应用还能够创造就业机会，促进技术创新和产业升级，为社会经济可持续发展提供支持。

在投资清洁技术方面，企业可以积极寻求政府的支持和鼓励。政府可以通过制定相关政策，提供财政和税收优惠，鼓励企业投资研发和应用清洁技术。此外，政府还可以加大对清洁技术领域的科研和人才培养投入，推动清洁技术的创新和发展。政府与企业的合作将形成强大的推动力量，推动清洁技术在各个领域的广泛应用，实现经济效益和社会效益的双赢局面。

## 2. 寻求政府支持

在清洁能源领域，火力发电企业应该积极主动地与政府建立合作关系，以获取在清洁技术方面的财政和政策支持。政府通常会运用环境税收所得来支持各种可再生能源项目、能效提升计划以及其他环保倡议。因此，企业有必要与政府紧密合作，争取相关项目所需的财政支持，以降低投资于清洁技术的初期成本。此外，政府还可以提供税收激励，以鼓励企业在环保领域进行投资。企业应该积极参与政府主导的环保项目，从中获取支持，同时为社会和环境做出积极的贡献。通过与政府紧密协作，企业可以更好地应对环境保护税收政策所带来的挑战，实现双方共赢的局面。

## 3. 提升市场竞争力

在面对环境保护税收政策可能带来的电价上升压力时，火力发电企业迫切需要采取积极的措施来提升其市场竞争力。在这个挑战充满的时代，企业需要寻找创新性的途径，以确保在竞争激烈的市场中脱颖而出。其中，一个关键的战略举措就是改进生产效率。通过提高资源的利用效率，企业可以在保持质量的前提下，降低生产成本，从而抵消由环保税收政策带来的直接成本增加。生产效率的提升可以通过多种方式实现。首先，企业可以投入研发，开发更先进、更高效的生产技术和设备。新一代的生产设备通常具备更高的自动化程度和生产效率，能够大幅度减少人力投入，提高生产线的运转速度和稳定性。其次，企业可以优化生产流程，消

除不必要的环节，减少资源浪费。通过精细化管理，企业可以更好地掌握生产过程中的每一个细节，进而提高整体生产效率。此外，企业还可以采取节能减排措施，降低能源消耗，减少对环境影响，同时也在降低生产成本的同时提升了环保形象，符合现代企业社会责任的要求。

## 4. 积极参与创新

在当前的经济环境下，企业在适应环境保护税收政策方面扮演着至关重要的角色。为了更好地适应这一政策，企业需要积极参与清洁技术的研发和创新。这并不仅仅是迎合政策的需要，更是企业自身可持续发展的关键。

首先，企业可以将更多的资源投入到研究和开发中。通过增加研发预算，企业可以拥有更多的经费用于寻求环保解决方案。这些方案不仅仅是为了遵守政策，更是为了提高企业的竞争力。在竞争激烈的市场中，那些能够提供环保解决方案的企业将会更受消费者青睐。因此，投入更多资源用于研究和开发，是企业提高自身核心竞争力的有效途径。

其次，企业可以与外部合作伙伴展开合作。这些合作伙伴可以包括研究机构、大学或其他企业。通过合作，企业可以共同探索新技术和方法。研究机构通常具有更先进的科研设备和更丰富的科研经验，与其合作可以加速技术的研发过程。而与大学合作，则可以获得年轻一代科研人才的支持，他们通常具有更前沿的科技知识和创新思维。与其他企业合作，则可以实现资源共享，降低研发成本。这种多方合作的模式，可以为企业带来更多的创新灵感，推动清洁技术的发展。

## 四、结论

本文探讨了环境保护税收政策对火力发电企业环境成本的影响。通过实地电厂实习经验，系统性地分析了火力发电企业在应对环保税收政策时所面临的各种挑战和机会。环境保护税收政策对火力发电企业环境成本产生一定的影响，但同时也为其提供了激励和机会。通过采取合适的对策，企业可以实现经济效益和社会效益的协同增长，推动经济可持续发展。这一研究为环保政策制定和火力发电企业的可持续发展提供了有益的参考，强调了在环境保护和经济发展之间取得平衡的重要性，以实现共赢。在未来，更多的研究和政策制定应考虑企业的实际情况，以制定更具体和有效的环境保护政策，以支持可持续发展的目标。

### 参考文献

- [1] 杨珩.“煤电矛盾”对火电企业成本的影响及对策研究——以重庆九龙火力发电公司为例[D].重庆理工大学,2014.
- [2] 李群艳.环境保护税费对重污染企业技术创新影响的研究[D].中南财经政法大学,2019.
- [3] 陈海韵.“环保”费改税”对环境保护效果的影响研究[J].华南理工大学,2019.
- [4] 李秋豫.环境保护税征收对火电企业环境成本的影响[J].当代会计,2021(20):3.
- [5] 李洁.开征环境保护税对制造企业成本的影响[J].山西财政税务专科学校学报,2019,21(1):3.
- [6] 张萌.基于 MFCA 和 LCA 整合框架的企业环境成本分析——以 A 企业为例[J].中小企业管理与科技,2021(30):3.
- [7] 张远,康欢.环境成本会计核算——以煤炭企业为例[J].2021.

### 作者简介:

轩辕东阳(2006-08),男,汉族,山东省泰安市肥城市人,高三在读。