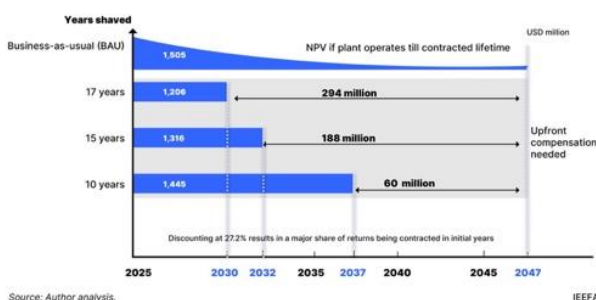


新闻稿

IEEFA：巴基斯坦提前退役燃煤电厂展现其经济可行性和可复制性

该措施的成功取决于推出更强有力的政策承诺和技术标准，以解锁巴基斯坦国外的能源转型计划中的融资机会

An upfront payout to compensate plant owners for foregone future cash flows could allow for early retirement



([点击查看原图](#))

2025 年 10 月 16 日（IEEFA 亚洲）：[能源经济与金融分析研究所 \(IEEFA\)](#)、[巴基斯坦-中国研究所 \(Pakistan-China Institute\)](#) 和 [可再生能源优先组织 \(Renewables First\)](#) 联合发布的一份新报告，为巴基斯坦提前退役进口燃煤电厂提供了一个清晰且可靠的案例。这份报告中的案例研究关注的是装机容量为 1,320 兆瓦的萨希瓦尔燃煤电厂 (Sahiwal)，该电厂由中国华能山东如意能源有限公司根据一项为期 30 年的购电协议于 2017 年投入运营。

报告概述了一个全面的包含多种情景和退役路径的估值框架，以实现煤电提前退役。

值得注意的是，作者基于此分析提出了一个可复制的模型，用于加速关停其他燃煤电厂。单是萨希瓦尔燃煤电厂，在 10 年减排情景下就能避免 2,700 万至 3,800 万吨二氧化碳排放。

由于该电厂的债务摊销已接近完成，且股权收益占主导地位，因此退役时机已经成熟。近年来该电厂利用率走低，给公共财政带来了财政压力的同时却未带来相应的效益。同时，约 2.5 亿美元（截至 2024 年 12 月数据，折合约 827 亿巴基斯坦卢比）的未偿欠款亦影响了项目流动性和项目发起方的股息。

在适度情景下的 5 至 10 年的加速退役方案中，萨希瓦尔燃煤电厂提前退役被认为在 4 亿至 15 亿美元的补偿范围内具有经济可行性。与每年超过 2 亿美元的进口费用，或是到 2046 年持续支付 50 亿美元的容量费用相比，提前退役将花费不到 1 亿美元。对于项目发起方而言，预付款可以降低因利用率低而导致未来损失的风险。通过提前将资产剩余股权价值货币化，交易价值得以提升，同时有望解决未偿欠款。

巴基斯坦的财政紧张，国内资本有限，可能不足以完全资助这一转型。但是，通过绿色发展投融资合作伙伴关系（GIFP）筹集资金，可建立一个中国版本的能源转型机制（ETM），以逐步淘汰该地区的煤炭。这一举措表明中国已准备好在清洁能源领域发挥全球领导作用。

评估技术经济障碍

2014 年至 2018 年期间，巴基斯坦依靠在中巴经济走廊（CPEC）框架下融资的进口煤电厂的快速建设，解决了普遍的电力限电问题。在主权担保和美元指数关税的支持下，总装机 10.4 吉瓦（GW）的九个煤电项目得以快速推进。

然而，由于屋顶太阳能增加和工业产出疲软导致电力需求下降，像萨希瓦尔燃煤电厂这样的利用率已降至 **20%** 以下，但容量电价仍在持续推高循环债务。

此外，巴基斯坦较新的燃煤电厂通常由主权担保和长期购电协议（**PPA**）支持。报告作者也强调了这些燃煤电厂面临的若干挑战，包括整体宏观经济不稳定、国内市场疲软，以及分布式能源（**DER**）日益普及导致的电力需求下降。

报告还指出，与其他国家不同，巴基斯坦和中国在煤电提前退役方面缺乏明确的政策信号。

例如，印度尼西亚和南非仍在制定各自的框架，而菲律宾则在私营部门与亚洲开发银行（**ADB**）合作推动下迅速推进煤电退役交易试点项目。**2022 年 11 月**，菲律宾完成了全球首个能源转型机制（**ETM**）交易，促成了位于八打雁省的 **246 兆瓦** 南吕宋热能公司（**SLTEC**）燃煤电厂的提前退役。这项由阿亚拉集团（**ACEN**）旗下能源部门牵头的交易，展示了如何实际操作执行 **ETM**。

与大多数亚洲国家一样，缺乏碳定价机制限制了巴基斯坦获得转型融资的渠道。该国需要建立制度机制来计算、核实和监测碳信用额，这是确保其国际市场信誉的关键一步。如果巴基斯坦的燃煤电厂符合这些标准的资格要求，那么转型信用额度可以提供额外的收入来源，以补充向煤电项目所有者提供的资金。

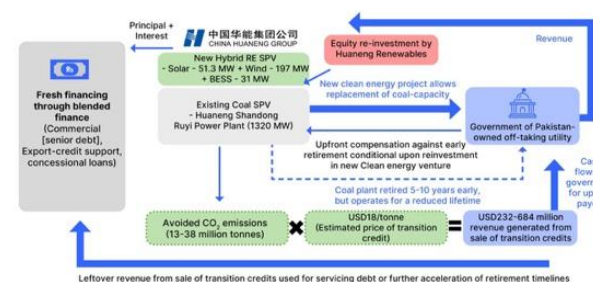
为双赢合作奠定融资基础

报告作者评估了萨希瓦尔电厂在多种途径下提前退役的最佳时间表。

预付收购可以通过一次性结算对项目所有者放弃未来现金流进行补偿，而协商降低电厂电价中的股本回报率（**ROE**）部分则可以在基准情景下加速电厂股权价值的提升。

将一次性结算款项重新用于煤电向清洁能源转型项目的股权投资，可以为投资者和政府创造机会。此类煤电转向清洁能源的再投资可以使投资者能够将投资重点从利用率低的煤炭资产转向具有成本竞争力的可再生能源项目。

A coal-to-clean energy transition pilot could create a unique win-win situation for the government, asset owners, and project sponsors



Source: Author analysis.

IEEFA

([点击查看原图](#))

基于基准电厂估值、加速退役时间表的量化财务影响以及项目发起人的补偿机制，作者得出结论：萨希瓦尔电厂是合理的加速电厂退役试点项目。在适度情景中的 **5 至 10 年** 加速退役方案下，提前退役该电厂在 **4 至 15 亿美元** 的补偿范围内具有经济可行性。提前关闭萨希瓦尔燃煤电厂，在 **10 年** 减排情景下可避免 **2,700 万至 3,800 万吨** 二氧化碳排放。

该报告还包含一项关于中国投资者在巴基斯坦面临的挑战的调查。鉴于延迟财务结算的问题长期存在，以及投资燃煤电厂的回报率较高，任何重新配置现有燃煤电厂（如改造、修订能源电价和重组债务）的尝试都可能面临重大障碍。

因此，加速煤炭淘汰需要对燃煤电厂进行法律重组和重新谈判购电协议。中国和巴基斯坦双方的明确承诺至关重要，特别是要建立强有力的标准和政策，以实现更广泛的经济脱碳目标。

阅读报告：赋予巴基斯坦的煤炭资产新用途（Repurposing Pakistan's coal-based assets）

报告作者可接受采访：

Haneesa Isaad | IEEFA 能源金融专家（巴基斯坦）

- “我们之前的报告《让能源转型机制更具意义：巴基斯坦案例研究》首先为资产卖方和所有者、政策制定者和转型投资者提供了利益相关者分析。本报告提供了一个全面的折现现金流模型，以说明财务激励措施如何协调利益相关者的利益，从而加速从燃煤发电转型，同时保护投资者的回报。”
- “通过本报告对印度尼西亚、菲律宾和南非等国提前退役煤电计划的分析，我们发现，巴基斯坦当前化石燃料发电厂面临的技术和资金限制，以及地缘政治因素，尤其是促成这些资产形成的政府间协议，使得巴基斯坦难以实施类似上述国家地区煤电退役机制。然而，正如 IEEFA 的研究反复强调的是，进口化石燃料的金融风险，以及本报告中概述的机遇，都表明巴基斯坦有必要通过直接谈判采取有针对性的、资产层面的方案来推动煤电提前退役。”

Mustafa Hyder Sayed | 巴基斯坦-中国研究所执行主任

- “我们的案例研究标志着可持续能源融资国际合作翻开了新的篇章。虽然像这样的由西方支持的、旨在退役中国出资支持的资产的模式并不多见，但中国和欧盟最近在联合峰会上发表的声明表明，双方可以在气候变化问题上开展合作，包括推动绿色技术和绿色融资。”
- 通过选择一个试点项目，例如在中巴经济走廊框架下关闭巴基斯坦的一座燃煤电厂，中国可以推动建立一个加速和扩展煤电退役的概念验证。另外，绿色投资与金融伙伴关系 (GIFP) 也提供机会使得中国在全球能源转型融资中发挥领导作用。

Umar Farooq | 巴基斯坦-中国研究所高级研究员

- “中国广泛且创纪录地采用和生产可再生能源，很容易促成一个中国清洁能源技术取代其在发展中国家的海外燃煤电厂的试点项目。”
- “巴基斯坦必须在政治上推动提前退役煤电，同时在更广泛的经济领域提供强有力的标准和政策且推进脱碳，并制定技术标准以促进向清洁能源转型。”

Ahtasam Ahmad | 可再生能源优先组织能源融资与气候技术主管

- “选择提前退役燃煤电厂的途径取决于融资缓冲、治理能力和行业改革。我们的研究方法将每个燃煤电厂视为独立实体，类似于这些设施通常作为特殊目的载体运营，并拥有专项项目融资的方式。”
- “适度场景中的 5-10 年加速退役，加上分期付款或部分再投资，可以使萨希瓦尔燃煤电厂的公共风险敞口低于 1 亿美元。这仅仅是该电厂账面股权价值的一小部分，远低于巴基斯坦在 2046 年之前支付的累计容量费用（50 亿美元）。更雄心勃勃的时间表需要更大的补偿，但成本远低于基准情景。”

媒体联系人：Alex Yu (ayu@ieefa.org)

关于 IEEFA：能源经济与金融分析研究所 (IEEFA) 研究与能源市场、趋势和政策相关的问题。该研究所的使命是加速向多元化、可持续和盈利的能源经济转型。(ieefa.org)