

光伏发电项目经济指标分析及其对投资风险的影响研究

包俊

上海电力大学 上海

【摘要】在当前社会经济形势下，经济环境的变化越来越快，传统发展模式逐渐无法满足经济建设需要。光伏发电项目是诸多民营企业、国有企业的投资热点，因此，总结光伏发电项目经济指标，将其总结为经济不可控指标和经济可控指标，并分析其投资风险，对于我国经济发展进步有重要意义。本文结合当前光伏发电项目经济指标情况，总结实际投资过程中存在的风险问题，在建设工期、系统效率、贷款利息以及补贴电价等多个方面进行研究，提出针对性的风险预防和投资策略，为光伏发电项目投资决策提供支持，让相关企业在光伏发电项投资过程中能够降低自身的风险，提升投资的针对性、安全性，为企业、行业、产业的和谐发展 and 持续运营做出贡献，促进我国社会经济的现代化发展。

【关键词】光伏发电项目；经济指标；投资风险

【收稿日期】2025 年 2 月 20 日 **【出刊日期】**2025 年 3 月 18 日 **【DOI】**10.12208/j.jjea.20250070

Analysis of economic indicators for photovoltaic power generation projects and their impact on investment risks

Jun Bao

Shanghai University of Electric Power, Shanghai

【Abstract】In the current socio-economic situation, the changes in the economic environment are becoming faster and faster, and the traditional development model is gradually unable to meet the needs of economic construction. Photovoltaic power generation projects are a hot investment topic for many private and state-owned enterprises. Therefore, summarizing the economic indicators of photovoltaic power generation projects into economic uncontrollable indicators and economic controllable indicators, and analyzing their investment risks, is of great significance for the development and progress of China's economy. This article combines the current economic indicators of photovoltaic discovery projects, summarizes the risk issues that exist in the actual investment process, and conducts research in multiple aspects such as construction period, system efficiency, loan interest, and subsidized electricity prices. Targeted risk prevention and investment strategies are proposed to support investment decisions in photovoltaic power generation projects, enabling relevant enterprises to reduce their own risks in the investment process of photovoltaic power generation projects, improve the pertinence and safety of investment, contribute to the harmonious development and sustainable operation of enterprises, industries, and sectors, and promote the modernization of China's social and economic development.

【Keywords】Photovoltaic power generation project; Economic indicators; Investment risk

1 光伏发电项目、经济指标与投资风险概述

光伏发电是利用半导体界面的光生伏特效应而将光能直接转变为电能的一种技术，主要由太阳能电池（组件）、控制器和逆变器三大部分组成，主要

部件由电子元器件构成。光伏发电项目即重要借助光伏发电技术进行经营发展的项目活动。在新时代下，光伏发电能够有效解决传统发电模式污染环境的问题，是绿色发展和可持续发展的关键技术，国

家也在大力支持、扶持光伏发电项目的开展。因此，在光伏发电项目投资过程中，应当全面了解其经济指标和投资风险，以提升投资活动的有效性和安全性，为企业经营发展打好基础。

经济指标是反映一定社会经济现象数量方面的名称及其数值，经济现象的名称用经济范畴表述，经济范畴的数量方面则通过数值反映。在光伏发电项目经营的过程中，经济指标即影响光伏发电项目、光伏发电企业经营发展的关键指标，同时也影响着投资企业的投资效益。

投资风险是指投资主体为实现其投资目的而对未来经营、财务活动可能造成的亏损或破产所承担的危险，投资风险是投资主体决定是否投资所进行预测分析的最主要内容。在新时代下，投资风险问题的预防和解决是企业持续发展和安全经营的关键。因此，投资企业需要明确光伏发电项目经济指标，结合当前存在的投资风险转变投资策略，为企业正常经营和安全发展打好基础。

2 光伏发电项目经济指标

光伏发电项目中的经济可控指标和经济不可控指标是影响企业投资的重要因素，只有明确光伏发电项目经济指标，才能够更好地落实投资活动，为企业经营发展打好基础，避免企业投资风险问题的产生。

2.1 光伏发电项目中的经济可控指标

光伏发电项目中也具备很多的经济可控指标，成熟的企业应当切实了解补贴电价回收、电站效率、建设工期以及贷款利率等经济可控指标，从而为后续投资活动提供支持，保障整个光伏发电项目的经济效益。首先，在光伏发电项目中，其绝大部分资金都依靠融资，如果贷款利率无法有效控制，会极大地提升整个项目的经营成本。其次，如果光伏发电项目无法如期完成建设活动，就难以及时产生经营效益，会导致整个项目的贷款利息增加，从而影响经营成本。再次，光伏发电项目的综合效益直接影响着企业的产出，既经济利益。最后，光伏发电补贴电价是保障企业现金流和成本合理管控的关键。因此，在投资过程中，企业应当对经济可控指标进行总结，以完善投资策略。

2.2 光伏发电项目中的经济不可控指标

在准备光伏发电项目经济性的过程中，其三大

经济指标“电价、项目投资以及光照资源”是较为关键的经济不可控指标，不仅影响着光伏发电项目的实际发展情况，也间接决定着项目投资的方向和决策。因此，在光伏发电项目经济指标分析的过程中，相关企业需要针对其不可控经济质变进行分析，总结投资可行性，从而保障投资收益。首先，电价作为政府指导价，由政府部门的政策以及经济环境决定，补贴电价的期限一般是 20 年。其次，内部高效管理的企业可以节省一定的投资成本，但是实际节省的资金有限，对于整个项目总资金投资的效果没有实质影响。最后，光照资源由自然环境和地理条件所决定，不受经济影响。

3 光伏发电项目存在的投资风险问题

在光伏发电项目存在的投资的过程中，贷款利率会导致企业的总利润减少，建设工期问题直接影响企业的投资效益，电价补贴政策会影响企业的财务情况，且光伏发电项目的系统效率不够准确，这都会导致光伏发电项目投资风险问题，从而影响企业的正常发展。

3.1 贷款利率会导致企业的总利润减少

当前社会经济环境下，根据银行的资金情况，贷款利率在长期贷款名义利率的基础上浮动，但是，民营企业的融资难度大，往往在实际项目中无法通过银行的认证，即使能够获得融资贷款，其利率也较高，直接导致项目投资成本过高，无法保障项目的收益。

3.2 建设工期问题直接影响企业的投资效益

光伏发电项目的建设工期问题也直接影响着企业的投资效益，如果无法再工期内按时建成光伏发电工程，或者整个工期被大幅延长，会导致企业无法产生经济效益，间接会影响投资成本。同时，在实际建设的过程中，土地问题、组件问题、资金问题都会影响光伏发电项目的家安设，甚至部分发电项目的实际工期超过了 12 个月，严重影响了企业的正常发展，对企业造成了巨大损失。

3.3 电价补贴政策会影响企业的财务情况

在电价补贴政策发布以来，部分企业没有拿到相关文件中规定的国家补贴，而作为资本密集型企业，光伏发电企业的资金借贷情况非常普遍，再加之补贴资金延迟，会导致企业的成本增加，利润额减少，从而影响企业的正常发展，在严重时甚至会

导致企业资金链断裂^[1]。

3.4 光伏发电项目的系统效率不够准确

在新时代背景下，光伏发电项目的系统效率也影响着企业的投资效果。光伏发电项目的系统效率是基于具体的理论运行状态计算出来的，但是，在项目建设完成之后，其实际运行效率和技术水平、运行环境、安装质量等因素也有紧密联系，一旦光伏发电项目的系统效率不够准确，就会影响经营效益，从而产生投资风险，对于企业的经营进步存在阻碍^[2]。

4 光伏发电项目的投资策略

在光伏发电项目投资的过程中，相关投资企业应当合理规划发电项目的融资方案，全面了解光伏发电项目的实际情况，规范检验光伏发电项目的系统效率，并清晰认知国家的补贴电价政策内容，从而保障投资的安全性，为企业经营效益的升级做出贡献。

4.1 合理规划发电项目的融资方案

在投资光伏发电项目之前，企业需要规划发电项目的融资方案，对可能影响光伏发电项目融资财务成本的相关因素进行总结和考察，并结合市场、行业经营发展现状，总结贷款利率可能产生的变化，制定针对性的融资方案，避免因不确定性因素导致的贷款利率变化问题，从而切实保障投资项目的成本，避免资金损失和投资风险^[3]。

4.2 全面了解光伏发电项目的实际情况

光伏发电企业还需要深入总结整个光伏发电项目的实际情况，明确项目的土地租用情况、施工队伍的职业能力素质、管理人员的管理经验以及光伏组件等设备的采购使用情况，从而保障光伏发电项目的经营发展效率和质量，让项目经营成本能够符合实际需要，并逐步提升产能，促进企业综合经营效益的升级，保障投资效益^[4]。

4.3 规范检验光伏发电项目的系统效率

光伏发电项目的系统效率对于预防投资风险有重要意义。因此，在实际投资过程中，企业需要针对可能影响光伏发电项目系统效率的内容进行改进优化，并充分提升系统的规范性，让发电项目在后续经营的过程中符合生产需要。在当前市场环境下，投资企业要积极总结当前现有光伏发电项目的系统运行效率，合理做好投资风险预防，避免因系统

效率不足导致的资金损失。同时，企业还应当组织优秀的技术人才，为系统效率提供支持助力，尽可能地保障光伏发电项目的正常运行^[5]。

4.4 清晰认知国家的补贴电价政策内容

投资企业需要清晰认知国家的补贴电价政策，尽早地进入国家的光伏电价补贴名录，从而在电价补贴支持下降低自身的运营成本。同时，在这一过程中，也需要准备充分的资金避免电价补贴无法及时到位导致的现金流应用问题^[6]。

新时代下，针对相关投资风险问题，相关企业应当积极改进投资方案，充分合理地推出多样化的风险预防策略，从而提升自身的经营水准，为光伏发电项目持续发展打好基础，促进投资效益的升级。同时，企业还要在技术、人才等方面加强管理，提升项目建设效率质量，增强光伏发电企业在市场中的竞争力，保障整个发电项目的投资效益，促进企业的持续发展。

5 结语

在当前时代背景下，光伏发电项目中的经济可控指标和经济不可控指标是影响企业投资的重要因素，会直接影响企业的投资效益。同时，在光伏发电项目存在的投资的过程中，贷款利率会导致企业的总利润减少，建设工期问题直接影响企业的投资效益，电价补贴政策会影响企业的财务情况，且光伏发电项目的系统效率不够准确，对于企业投资活动存在消极影响。因此，相关投资企业应当合理规划发电项目的融资方案，全面了解光伏发电项目的实际情况，规范检验光伏发电项目的系统效率，并清晰认知国家的补贴电价政策内容，提升投资活动的安全性，为企业的持续发展和正常经营打好基础，促进我国发电领域的现代化发展。

参考文献

- [1] 穆森,齐杰,庞小栓.浅谈工业硅生产能源一体化[J].铁合金,2025,56(02):51-54.
- [2] 周莹,饶家豪,唐春,等.光伏电催化硫化氢分解制氢脱硫经济性分析[J].天然气工业,2024,44(11):178-191.
- [3] 刘稼瑾,冯华,丁宁,等.电碳协同的园区分布式资源集群综合效益评估方法[J].电力科学与技术学报,2024,39(05):181-191.

- [4] 胡中麟,罗碧雯,曹珠央.基于 5G 通信的光伏储能充电站配置经济指标优化研究[J].电子元器件与信息技术,2024,8(09):178-180.
- [5] 李国强,赵浩,任传阳,等.通信基站光伏系统投资的可行性研究[J].数字通信世界,2024,(05):155-157.
- [6] 余涛.光伏发电项目经济指标分析及其对投资风险的影响

响[J].工程经济,2019,29(05):28-31.

版权声明: ©2025 作者与开放获取期刊研究中心(OAJRC)所有。本文章按照知识共享署名许可条款发表。

<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



OPEN ACCESS