

电网投资项目效益管控机制初探

李念

国网拉萨供电公司

摘要：电网建设投资决策在能源发展和国民经济发展中具有重要意义。然而，现实中存在一些问题和挑战，导致电网建设投资决策的准确性受到影响，特别是在效率效益评价方面。在宏观经济高速增长时期，电网项目建成不久，往往就可实现高负荷运行，科学投资决策压力相对较低。但随着经济长期处于中低速增长，加之行业去产能、地区发展不均衡等情况的影响，电力需求增速持续放缓、结构不断变化，如果无法做到精准投资，容易形成低效、无效投资等资源低效配置问题。电网建设投资涉及大规模资金投入和长期回报周期，其效益评价需要综合考虑投资成本、经营运维成本、系统可靠性、能源供应保障程度等方面。不同利益相关方可能对效益的评估标准和权重有不同的看法和期望，从而增加了决策的复杂性。最后，传统效率效益评价方法具有一定局限性。常用的评价方法如成本效益分析、风险评估和灵敏度分析等，往往是基于静态模型和单一目标的，无法充分考虑到电网系统的动态发展、多目标协调以及不确定性因素的影响。

关键词：电网；投资项目；效益管控；机制；分析

【DOI】10.12252/j.issn.2096-627X.2023.06.223

引言

电网建设投资决策常常涉及复杂的技术、经济、环境和社会等多方面因素，这些因素之间相互交织，并且往往存在不确定性，从而使得评估和预测困难。比如，电力需求的增长趋势、能源政策调整、可再生能源发展、环境规制等因素都会对电网建设投资决策产生影响。因此，电网企业需要建立涵盖投资项目事前、事中、事后的电网投资效益全过程管控机制，闭环指导投资需求评估、项目管控等各个环节，以优化资金投向、防控投资风险，有效提升公司电网投资决策管理水平。在制定电网建设投资决策策略时，一方面，从单位级角度出发，研究电改政策下优化资源配置，提高投资效益；另一方面，着眼“资产组”，研究从“能够产生经济利益流入”的电网基本单元出发，严格可研标准，深化项目储备审查，合理安排投资时序，追踪项目投资效益。实现电网从投资到后评价的闭环管理，切实提高项目投资回报水平，促进财务资源优化配置在实际应用中。今后应充分考虑评价体系的原则和指标，确保评价结果的准确性和可靠性，为电网建设投资决策提供有效支持。

一、分析电网投资项目风险

1. 分析投资风险的识别

对于投资风险而言，主要是指因为投资对象在进行投资的过程中，因为对未来的投资效果存在不决定性，使其和公司自身的投资目的发生了偏差，从而造成资源

损失。电网项目的风险环境是复杂的，同时风险因素也各不相同，其在工程中的体现及对工程的影响也各不相同。利用风险评价方法，可以找出每个阶段中可能存在的风险因素，并能对风险因素做出定性分析，进而指导电网项目的投资决策。

2. 分析投资风险因素

一是政策方面的风险。国家出台了相关扶持电力行业的政策，在税收方面给予了相应的补贴，而在电价方面政府并不鼓励恶性的价格竞争，在电网进行规划的过程中，国家提出了以就近并网为原则的收购；在信贷政策方面，政府出台了优先信贷、政府补贴、期限信贷等政策。但一旦政策发生变化，将会对风电行业造成很大的冲击。二是技术风险。尽管电力设备的设计和生产工艺在不断提高，但电力装置的体积越来越大，设备的大小都在不断地增大，与之配套的技术和工作原理也随之增加，由于技术上的欠缺，一旦出现故障，维护的成本将会非常高昂。而国内的仪器均未经过权威机构的认证，因此存在着安全隐患。三是经济风险。经济风险主要是由于贷款利率的变化、贷款合同的变动、贷款资金的发放等因素。这一切都将导致工程项目的进度延迟，从而导致投资成本上升。电网项目的建设，是要从银行贷款的，但贷款期限、利率等因素，都会对电网项目最初的收益产生影响。当房地产开发商购买国外设备或使用国外专利的时候，汇率变动就会出现，如果出现资金短缺的情况，就需要大量的外汇储备，而汇率的波动也

不可避免地会造成风险。电网项目需要采购相关的设备，涉及的范围很广，需要签订大量的采购合同，这就导致了设备的价格和合同的变动。而且，在运输的过程中，出现了许多不可预知的情况，也会对设备造成损伤，特别是一些精密的核心设备，运输成本也会水涨船高。

二、分析电网投资项目效益管控机制

1. 分析投资项目规划环节需要引入电网整体投资项目评价

为了能够提高电网投资和宏观政策的适应性，满足电网发展优化投资决策需要，是需要映日电网整体投资效益评价机制，方便合理的把握电网投资方向和优化电网投资结构，提高电网整体的效益，促进电网科学的发展。具体一点来说，电网整体投资效益评价可根据省、市、县公司在电网投资管理中的职能定位，从投资、收益和资产三个方面，通过对经济和技术指标的设计，构建并建立与之相适应的电网整体投资效益评价体系，实现对省、市、县公司历史投资效益变化情况追溯、影响投资效益的主要因素筛查、对过度投资及需要提高投资利用效率区域提出警示。如单位资产售电量、单位投资增供电量、单位投资增供负荷、单位投资降损电量、单位投资新增收入等5项指标可从经济效益层面进行量化评价；供电区容载比、变电设备平均利用小时数、欠载变电站比例、10千伏互供率和户均配变容量五项类指标从技术层面细化到各电压等级进行量化评价。

2. 分析项目筛选环节需要引入投资效益多维评价方法

一是需要对项目类型进行必要的划分，界定投资优先权项目，具体一点来说，是将投资项目需求分解成为常规项目和特殊项目，其中特殊项目是为公益性和应急性的电网投资项目，因为具有优先投资安全，是可以直接的纳入年度投资计划中。并且对于这戏而保障供电需要和履行社会责任的特殊项目及紧急项目而言，在里程碑计划管理中调整优先级别，可迅速向相应的快速反应链条下达指令性提示，下一执行链条在接到紧急提示指令后，立即在最短的时间内进行处理或完成作业，确保事事有落实、件件有回音，加快推进项目进度控制，提高项目管控效率。二是引入更多评价维度，建立电网基建投资项目事前决策评价机制。可借鉴卡普兰平衡计分

卡机理，分别从财务、内部运营、客户、学习与成长四个维度出发，结合项目投资决策的侧重点，将电网投资项目预期效益情况将其设定为价值创造、客户服务、内部管控、发展协调四个维度，并形成可操作衡量指标。其中：价值创造维度方面，用财务净现值、财务内部收益率、静态投资回收期 and 总投资收益率四个指标评估项目价值创造能力；客户维度，反映服务客户水平，由项目投资建设在客户服务方面发挥多大作用来衡量。发展协调维度方面，重点考察容载比、是否解决供电瓶颈问题。三是基于多维评价指标，开展电网投资项目立项论证。电网企业发展部门通过对电网运行专业信息数据进行系统深度分析，全方位了解电网实际运行情况之后，确定电网亟须解决的问题，并对相关投资项目立项，可以从根本上提高项目立项工作的科学性。四是将财务能力和项目评价得分作为约束条件，在电网投资项目根据电压等级分类基础上，分别筛选出入围的投资项目，业务部门和财务部门协同，明确各级职责分工，层层技术进行把关，建立起财务+业务的转向审查机制，提高项目科研经济性和财务合规性的审核，保证项目技术可行性。

3. 分析项目库管理环节要实施项目动态管控

一是建立起规划库，集中管理评选入围项目，根据市场研判的结果，开展中长期发展的规划，经过多维度评价之后开展电网规划项目方可以进入规划库，之后根据结构转型其电网需求侧和供给侧呈现出新特征，建立起年度滚动规划机制，满足需求侧和供给侧的变化，保证项目库动态更新。二是建立储备库，提高项目储备力度和质量。规划库项目完成所有可研工作之后方可进入储备库。通过加大项目储备力度、项目库重要度排序、项目库标准化建设，统一工程项目建设标准，规范设计管理，保证设计质量，合理控制造价。按照早储备、全储备、常态化储备的原则，建立三年滚动储备项目库，根据规划库项目进展，县公司逐月开展项目储备，市公司按月进行项目审核，省公司按季度进行可研批复，将项目精准落实到每一个村、每一个台区，提升项目可行性和准确性。同时，储备库对储备库项目进行重要度、紧迫度排序，以实现与项目决策、投资决策的有效衔接。三是建立计划库，规范项目投资计划管理。储备库项目完成重要性排序后，结合投资决策的资金总额，便可确定计划库入库项目。计划库项目决策是对投资决策

的落地环节。为了提高纳入计划库项目管理的计划性，是需要梳理项目归口管理部门和关键控制节点，编制节点控制计划，提高项目管控。

4. 分析项目执行环节实行事中跟踪优化

一是开展投资能力测度，合理的确定投资模式，建立起适当的电力体制改革新形势的公司投资能力测算新体系，测度电网的投资能力，考虑在新一轮电力体制改革背景，根据“购销电价差”的电网投资能力分析将不再适应发展需要，须建立一套基于“准许成本+合理收益”原则的投资能力测算体系，前瞻性测度电网企业投资能力，合理确定投资规模和方式。二是开展融资业务及风险管理，保障投入资金需求。在外部环境监测方面，建立国家金融政策和金融市场动态跟踪机制，构建金融政策和金融市场动态监测指标体系，将资金市场划分为宽松、适中、偏紧三种类别，指导融资工作；在内部环境研究方面，研究企业内部资金流动规律，对公司阶段性的资金平衡与流动情况做深入研究，以利率市场化改革为契机，强化对融资业务的顶层设计，开展融资业务及风险管理，在保证电网投资项目资金需求的基础上，做到企业资金链稳定运行，保证提高资金管理效率，防控投资风险。

5. 分析事后效益评价环境对效益评估方法进行优化

一是划分资产组，建立起电网资产设备组合，和单个电网资产不同，电网资产组不仅可以保留电网网络化运行的特点，也是可以独立确认投入和产出的最小资产组合。因此，考虑电网资产精益化管理及其自身的物理与技术特征，可按电压等级将电网资产划分为：高压线路、变电站、中压线路、台区等四类可评估资产组，然后与财务部门资产卡片匹配，形成电网资产设备组合。二是对资产组进行唯一编码，统一规范资产数据。以各类资产组为颗粒编码，将资产设备组合作为主数据进行统一管理，并构建资产设备树。具体编码方式，可将不同资产组合，按“归属地—资产组编号”确定该资产组归属，严格遵守着电压等级、设备型号和资产组编码的逻辑关系，对相同一级资产组进行编号。

总结

总而言之，我国电网发展的新形势对电网建设投资决策提出了更高的要求。为了提高决策准确性和可靠性，研究了基于效率效益评价的电网建设投资决策策

略，评价了效率效益，并以评价结果辅助电网建设投资决策。近些年，我国电力事业产业取得了长足的进步。无论是发电企业还是设备生产厂商都在一定程度上具备了与国际知名企业竞争的的实力。然而，中国风能公司在选择项目时，因为缺少相关的系统性的战略规划和管理能力，因此在选择项目时，会遇到很多困难，至今仍未有特别较为成功的企业能够扎根于市场。所以，电力企业应该怎样理解和把握资源，并在开发和利用过程中所面临的不同点，对资源进行合理配置，从而对资源的开发和利用提出更高的要求，这就成为电力企业亟待解决的问题。因此日后工作开展的过程中，是可以以从电网企业强化投资项目效益管控需求切入，分别从项目投资事前决策、事中执行以及事后评价等环节提出机制优化建议，以期对电网投资项目效益管控水平提升有所裨益。

参考文献

- [1] 郑峰, 王洁. 提升电力投资管理效益的相关思考[J]. 现代国企研究, 2018, (22): 117.
- [2] 司永强. 电力投资管理效益的提升途径分析[J]. 现代工业经济和信息化, 2015, 5(17): 96-98.
- [3] 徐志峰. 如何提升电力投资管理效益研究[J]. 科技与企业, 2015, (06): 23.
- [4] 孙鑫, 龙虹. 对电力投资项目后评价统计的研究[J]. 低碳世界, 2014, (03): 160-161.
- [5] 陈雪. 电力投资需求侧管理的经济价值和社会价值[J]. 商场现代化, 2012, (22): 179-181.
- [6] 姚华. 电力建设项目环境经济效益研究[J]. 中国市场, 2010, (45): 31-32.
- [7] 韦钢, 吴伟力, 胡丹云等. 电力投资项目经济效益评价方法的比较[J]. 上海电力学院学报, 2007, (01): 83-87.
- [8] 马毅颖, 王宏超. 电力投资体制如何走向市场主导的多元化?[J]. 中国电力企业管理, 2004, (04): 15-17.
- [9] 强化电力工程审计提高电力投资效益[J]. 广西电业, 2004, (03): 29-31.
- [10] 姜悦农, 吴大器. 社会主义市场经济下电力投资管理体制的研究[J]. 上海电力学院学报, 1996, (01): 59-65.