

农村电网巩固提升工程中央预算内投资项目可行性研究报告编制和审查指南

第一章 总则

第一条 为加强农村电网巩固提升工程中央预算内投资项目管理，规范项目可行性研究报告编制和审查工作，充分发挥中央预算内投资效益，根据《政府投资条例》《政府投资项目可行性研究报告编写通用大纲（2023年版）》和农村电网巩固提升工程中央预算内投资管理有关规定，制定本指南。

第二条 本指南所称农村电网是指县级行政区域内（不含市辖区的城镇区域）110千伏及以下公用电力设施，包括相关输电、供电和因公用电网覆盖能力不足而建设的可再生能源局域网等电力设施。

第三条 农村电网巩固提升工程中央预算内投资重点支持中西部地区和东北地区中低压配电网改造，兼顾各电压等级协调发展。

第四条 本指南适用于农村电网巩固提升工程中央预算内投资项目（以下简称项目）的可行性研究报告编制和审查工作。

第五条 申请中央预算内投资支持的农村电网巩固提升项目应满足以下条件：

（一）项目已纳入当地农村电网巩固提升工程规划和滚动

投资计划，项目可行性研究报告经所在省级发展改革委（能源局）审批同意。

（二）项目建设主要目的是为保障农村生产生活电力需求，服务农业农村现代化。其中，10 千伏及以下电压等级项目预期接入农村居民、农业生产、农产品加工等涉农用户容量不得低于接入用户总容量的 60%，110（66）千伏、35 千伏电压等级项目预期接入涉农用户容量不得低于接入用户总容量的 50%。

（三）原则上不支持非必要入地电缆、专项电网智能化建设改造等项目。

第六条 项目法人负责组织编制农村电网巩固提升工程项目可行性研究报告。省级发展改革委（能源局）负责审批项目可行性研究报告。

国家发展改革委、国家能源局视情况对省级发展改革委（能源局）审批的项目可行性研究报告进行抽查复核。

第二章 项目可行性研究报告编制和审查程序

第七条 项目法人应根据农村电网巩固提升工程规划和中央预算内投资年度重点支持方向，从三年项目储备库中优选项目，商市县级发展改革部门（能源管理部门）拟定项目备选计划，于 6 月底前完成下一年度项目的可行性研究报告编制工作，并履行必要的内部审核程序。

项目法人应于每年 7 月 10 日前或按照省级发展改革委（能

源局)有关工作要求，将下一年度项目可行性研究报告报省级发展改革委(能源局)审批。

第八条 省级发展改革委(能源局)应组织专家或委托有相应能力的工程咨询单位对项目可行性研究报告进行评估，根据评估意见予以审批并出具批准文件。于每年8月底前或按照国家发展改革委、国家能源局有关工作要求，完成下一年度项目的可行性研究报告审批工作。

第九条 省级发展改革委(能源局)应根据国家发展改革委关于年度中央预算内投资计划草案编制的工作要求，结合本省(区、市)农村电网巩固提升目标任务和重点任务等，选取已审批的项目形成农村电网巩固提升工程年度中央预算内投资计划草案，报送国家发展改革委、抄送国家能源局，随附项目可行性研究报告批复文件。

第十条 完成可行性研究报告批复、当年未纳入中央预算内投资计划的项目，可于下一年度继续申请中央预算内投资，或由项目法人依据可行性研究报告批复文件通过自筹资金等方式组织实施。

第十一条 国家发展改革委、国家能源局在项目可行性研究报告抽查复核中发现存在严重问题的，应要求省级发展改革委(能源局)重新组织编制、审批和报送项目可行性研究报告，情节特别严重的可取消年度投资计划。

第三章 项目可行性研究报告编制要求

第十二条 项目法人开展可行性研究应遵循国家法律法规和行业相关规程规范，对项目建设条件进行调查和必要勘测，对项目建设的技术、经济、环境、节能、施工及运行管理等进行分析论证和方案比较，科学编制可行性研究报告。鼓励有条件的地区实行可行性研究、初步设计一体化管理模式。主要要求如下：

(一) 35 千伏及以上电压等级项目以单个项目、35 千伏以下电压等级项目以县域为单位编制项目可行性研究报告，可再生能源局域网项目综合考虑项目建设规模、涉及地区等因素统筹确定可行性研究报告编制方式。对技术方案简单、投资规模较小的同一县域内 35 千伏电压等级改造项目，经省级发展改革委（能源局）同意，可合并编制可行性研究报告，并作为单个项目计列。

(二) 项目可行性研究报告应由具备相应能力的工程咨询单位编制，并加盖工程咨询单位公章和咨询工程师（投资）执业专用章。工程咨询单位应通过全国投资项目在线审批监管平台备案基本信息，并对项目可行性研究报告质量负总责。

(三) 编制可行性研究报告应结合区域发展规划，充分考虑城镇、乡村等不同类别区域不同季节的负荷特点、供电能力和供电质量要求，因地制宜合理选择技术方案。

(四) 可行性研究报告应优先采用典型供电模式、典型设计和通用造价，推进农村电网装备标准化。对于特殊地段、自

然灾害频发地区以及具有高危和重要用户的线路、重要联络线路等，可实行差异化设计，提高农村电网抵御自然灾害的能力。对拟拆除设备，应明确资产再利用或报废处置方案。

（五）项目投资估算应依据国家颁布的投资估算编制办法和指标进行编制，说明估算方法和编制依据，提供投资估算书。

第十三条 项目可行性研究报告的主要内容应包括：

（一）概述。介绍项目概况、项目单位概况、项目可行性研究报告编制依据、主要结论和建议等。

（二）项目建设背景和必要性。阐述项目建设背景、建设必要性、政策符合性等。

（三）项目需求分析与预期产出。在详细分析项目所在地的农村电网现状、负荷发展情况及存在问题的基础上，说明项目建设内容和规模、预期产出及成效等。

（四）项目选址与要素保障。项目选址选线、共享廊道、项目建设条件、用地等要素保障情况。

（五）项目建设方案。变电工程方案、线路工程方案、停电过渡方案、用地征收补偿（安置）方案、数字化方案、建设管理方案等。

（六）项目运营方案。项目运营责任主体、运营组织、安全保障、绩效管理等情况。

（七）项目投融资与财务方案。项目投资估算、盈利能力分析、融资方案、债务清偿能力分析等。

（八）项目影响效果分析。经济、社会、生态环境影响分

析，资源和能源利用效果分析、碳达峰碳中和分析等。

(九) 项目风险管控方案。风险识别与评价、风险管理方案、风险应急预案等。

(十) 研究结论及建议。主要研究结论、问题与建议等。

(十一) 附表、附图和附件。

第四章 项目可行性研究报告审查要求

第十四条 项目可行性研究报告评估应包括以下内容：

(一) 项目是否确为农村电网项目，是否已纳入本地区农村电网巩固提升工程规划；

(二) 项目建设必要性的论述是否清楚、充分，项目是否确有必要建设；

(三) 项目方案的技术路线是否合理，建设方案是否达到深度要求，依据的技术标准是否合适，是否存在违反农村电网建设改造相关技术原则的情况，是否存在超标准建设或改造不彻底的问题，是否存在大拆大建的情况，是否开展目标电网安全隐患分析；

(四) 项目建设的外部条件是否落实，是否获取相关协议；

(五) 项目投资估算、融资方案等是否合理，投资估算书编制是否规范，工程造价是否合理。

第十五条 省级发展改革委（能源局）对项目可行性研究报告进行审批，批复文件应至少包含以下内容：

- (一) 项目名称、建设地点、项目法人；
- (二) 对项目的总体意见；
- (三) 项目具体建设内容；
- (四) 项目总投资及资金来源；
- (五) 项目应附的前置合规文件；
- (六) 对工程管理和招投标的相关要求；
- (七) 招标事项核准意见表；
- (八) 电力项目安全管理和质量管控事项告知书。

第十六条 项目具有下列情况之一的，省级发展改革委（能源局）不应审批项目可行性研究报告：

- (一) 项目不属于农村电网范围；
- (二) 项目未纳入当地农村电网巩固提升工程规划；
- (三) 项目可行性研究报告未达到深度要求；
- (四) 项目技术方案不符合农村电网建设改造有关技术原则，或明显不合理可能导致项目无法实施的；
- (五) 项目未编制投资估算书或投资估算未达到深度要求，工程造价不合理的；
- (六) 法律和其他规范性文件明确规定不予以审批的其他情况。

第五章 附则

第十七条 各省（区、市）发展改革委（能源局）可根据本

指南，结合各地区实际情况，制定本省（区、市）农村电网巩固提升工程中央预算内投资项目可行性研究报告编制和审查实施细则。

第十八条 本指南由国家能源局负责解释。

第十九条 本指南自发布之日起施行，有效期5年。《农村电网改造升级项目可行性研究报告编制和审查指南》（国能综新能〔2014〕617号）同时废止。

附件：农村电网巩固提升工程中央预算内投资项目可行性研究报告编制大纲

附件

农村电网巩固提升工程中央预算内投资项目 可行性研究报告编制大纲

1 概述

1.1 项目概况

概述项目名称、建设目标和任务、建设地点、建设内容和规模、建设工期、投资规模和资金来源、建设模式、主要技术经济指标、绩效目标等。

1.2 项目单位概况

简述项目单位基本情况。拟新组建项目法人的，简述项目法人组建方案。对于政府资本金注入项目，简述项目法人基本信息、投资人（或者股东）构成及政府出资人代表等情况。

1.3 编制依据

概述国家和地方有关支持性规划、主要标准规范、专题研究成果以及其他依据。其中，主要执行或参考执行的标准有：

- (1) 《电力系统技术导则》(GB/T 38969)
- (2) 《电力系统安全稳定导则》(GB 38755)
- (3) 《电力系统电压和无功电力技术导则》(GB/T 40427)
- (4) 《继电保护和安全自动装置技术规程》(GB/T 14285)
- (5) 《110kV~750kV 架空输电线路设计规范》(GB 50545)

- (6) 《66kV 及以下架空电力线路设计规范》(GB 50061)
- (7) 《供配电系统设计规范》(GB 50052)
- (8) 《20kV 及以下变电所设计规范》(GB 50053)
- (9) 《配电网规划设计技术导则》(DL/T 5729)
- (10)《35kV~220kV 无人值班变电站设计技术规程》(DL/T 5103)
- (11) 《电力系统调度自动化设计技术规程》(DL/T 5003)
- (12)《输变电工程可行性研究内容深度规定》(DL/T 5448)
- (13)《配电网可行性研究报告内容深度规定》(DL/T 5534)
- (14)《10kV 及以下架空配电线路设计规范》(DL/T 5220)
- (15) 《电网工程建设预算编制与计算规定》(国能发电力〔2019〕81号)
- (16)《20kV 及以下配电网工程定额和费用计算规定(2022年版)》(国能发电力〔2023〕20号)

1.4 主要结论和建议

简述项目可行性研究的主要结论和建议。

2 项目建设背景和必要性

2.1 项目建设背景

项目所在县域的经济社会、自然环境等简况，电力系统简况。

2.2 项目建设必要性

从供电能力、供电可靠性、电能质量等方面简述当地农村电网存在的突出矛盾问题，详细说明项目建设的必要性和建设

时机的适当性。

2.3 政策符合性

简述项目与农村电网巩固提升工程规划以及经济社会发展规划、区域规划、国土空间规划等规划的衔接性，与服务乡村振兴、共同富裕、扩大内需、科技创新、节能减排、碳达峰碳中和等重大政策目标的符合性。说明项目用地预审、规划选址等行政审批手续办理和其他前期工作进展情况。

3 项目需求分析与预期产出

3.1 现状分析

综述项目相关区域农村电网规模、网架结构、供电能力、往年负荷及电量情况、电力系统发展规划情况、分布式可再生能源接入消纳情况等。对 35 千伏及以上电压等级项目，应明确项目在电力系统中的功能定位，确定合理的供电范围。

3.2 电力负荷预测

综合产业布局、人口集聚、终端用能结构调整等因素，提出电力需求预测，开展电力平衡分析。

3.3 建设内容和规模

对 35 千伏及以上电压等级项目，研究明确接入系统方案、一次系统、二次系统。

接入系统方案。对涉及新增出线等需调整原接入系统方案的项目，应根据农村电网规划、供电可靠性分析、站址周边电网情况及线路路径条件等因素，提出多个接入系统方案，通过

技术经济比选确定推荐方案，并对接入系统方案的远期适应性进行分析。

一次系统。在电力负荷预测基础上，经过多方案比选，提出本项目建设规模，包括变压器容量、台数（本期及最终规模）、中性点接地方式，各侧电压出线回路数和方向（本期及最终规模）、导线型号及长度、无功补偿配置等。说明相关配套工程项目，如对侧间隔等。对推荐方案需进行电气计算和校验分析。对原址重建或改造项目，需论述项目建设期内的过渡方案。对分阶段实施的网架完善工程，应说明本期项目与目标网架的衔接性。

二次系统。研究提出系统继电保护方案、安全自动装置配置方案、通信方案、调度自动化方案、电能计量方案等。

对35千伏以下电压等级项目，分电压等级明确新建或改造配电变压器台数和总容量、线路长度和导线截面、低压无功补偿装置台数和总容量、户表改造数量等主要建设规模，必要时可列表说明。在分析必要性的基础上，提出二次系统的要求。

3.4 项目预期产出及成效

研究提出项目投运后新增供电能力、预计年供电量，满足农村地区用电需求、提升供电可靠性、电能质量等情况。

4 项目选址与要素保障

4.1 项目选址或选线

变电站选址。论述地方规划、地形地貌、压覆矿产、工程地质、土石方工程、环境、水文、历史文物、进出线条件、站

用电源、交通运输、土地用途、周边设施影响等多种因素，按照靠近负荷中心、与各级各类国土空间规划协调，具有适宜的地质、地形地貌、环境、水文、交通等条件，尽量不占用基本农田等原则，宜提出两个及以上站址方案，并提出推荐站址。明确站址具体位置及土地性质。特殊情况下（如环境所限），对唯一可行站址方案进行论证。

线路路径方案。根据国土空间规划、环保要求等外部条件，在落实有关协议的基础上，研究提出路径方案、线路长度及架设方式。线路路径选择时，应避开自然灾害多发地区、采空区、环境敏感区域，自然保护区和风景名胜区的核心区和缓冲区，以及军事设施、大型工矿企业及重要设施。充分考虑与电台、机场、弱电线路等邻近设施的相互影响，确需穿越耕地时应尽量避免或减少对农业机械化耕作的影响，充分利用现有的交通条件，并进行多方案的综合技术经济比较。10 千伏及以下线路根据实际情况简化路径方案比较。选择线路长度短、对城乡建设规划影响小、投资省、方便长期运行维护的路径方案作为推荐方案。

4.2 项目建设条件

分析项目所在区域的自然环境、交通运输、公用工程等建设条件。其中，自然环境条件包括地形地貌、气象、水文、泥沙、地质、地震、防洪等；交通运输条件包括铁路、公路、港口、机场、管道等；公用工程条件包括周边市政道路、水、电、气、热、消防和通信等。阐述施工条件、生活配套设施和公共

服务依托条件等。

4.3 要素保障分析

土地要素保障。分析与需新增用地的项目相关的国土空间规划、建设用地控制指标等土地要素保障条件。说明项目用地总体情况，包括地上（下）物情况等；涉及占用永久基本农田的，说明永久基本农田占用补划情况。

资源环境要素保障。分析项目水资源、能源、大气环境、生态等承载能力及其保障条件，以及取水总量、能耗、碳排放强度和污染减排指标控制要求等，说明是否存在环境敏感区和环境制约因素。

项目单位应根据项目具体情况取得规划、国土、林业等部门关于项目站址（配变落点）及路径的用地、用林、环保、水保等相关协议，省级能源主管部门应加强统筹协调。

5 项目建设方案

5.1 变电工程

对35千伏及以上电压等级项目，研究明确总平面布置方案、电气主接线、设备选型、电气二次、站区规划等。

总平面布置方案。在满足安全可靠的前提下，以节约占地和减少工程量为目标，提出变电站电气总平面布置方案。总平面布置应充分考虑电气设备布置需求，并考虑运输、消防、排水等需要，紧凑布置、节约用地。变电站优先采用半户外交布
置。

电气主接线。根据电力系统规划及变电站的功能定位，按

照安全可靠、运行灵活、节约占地及投资、近远期结合等原则，提出变电站各电压等级电气主接线。

设备选型。根据变电站负荷性质、环境条件等，按照资源节约、经济合理等原则进行变压器、断路器、电抗器、电容器等主要电气设备选择和配电装置布置方案设计。

电气二次。提出变电站计算机监控系统、元件保护、交直流电源系统、二次设备布置等电气二次方案。

站区规划等。说明站区规划和总布置，建筑规模及结构设想。简述变电站供排水、暖通和消防等设施。简述变电站防雷接地措施。根据需要进行反恐配置。

对照相关国家及行业技术标准要求，结合周边电网建设情况，全面校核该技术方案投产后可能存在的安全风险隐患，确保目标网架安全可靠。

对 35 千伏以下电压等级项目，分电压等级明确新建或改造配电变压器台数和总容量、低压无功补偿装置台数和总容量、户表改造数量等，明确各乡镇（或村）的工程规模，必要时可列表说明。配电变压器优先采用台架式布置。

5.2 线路工程

对 35 千伏及以上电压等级项目：

根据沿线气象资料的数理统计结果及附近已有线路的运行经验确定气温、风速、覆冰、地质、水文、抗震等设计条件。根据工程要求及地形特点确定导线、地线参数和布置方式，提出杆塔、基础型式，优先采用架空线路。

依据电网污区分布图，根据沿线已有线路的运行经验和污秽调查等确定污区划分，在此基础上考虑合理的绝缘配置及防雷接地要求。

对照相关国家及行业技术标准要求，结合周边电网建设情况，全面校核该技术方案投产后可能存在的安全风险隐患，确保目标网架安全可靠。

对35千伏以下电压等级项目，分析项目相关区域气温、风速、覆冰、地质、水文、抗震等设计条件，明确导线型号、杆型及基础要求，优先采用架空线路。分电压等级明确新建或改造线路长度和导线型号等，明确各乡镇（或村）的工程规模，必要时可列表说明。

5.3 停电过渡方案

说明项目施工过程中的停电过渡方案，初步确定停电时户数。具备条件的地区应采取不停电作业等措施，缩小停电时间和范围，提高供电可靠性。

5.4 用地征收补偿（安置）方案

涉及土地征收的项目，应根据有关法律法规政策规定，提出征收补偿（安置）方案。土地征收补偿（安置）方案应包括征收范围、土地现状、补偿（安置）费用等内容。

5.5 数字化方案

具备条件的地区和项目可探索开展数字化应用，包括技术、设备、工程、建设管理和运维、网络与数据安全保障等方面，提出以数字化交付为目的，实现设计—施工—运维全过程数字

化应用方案。

5.6 建设管理方案

提出项目建设组织模式和机构设置，制定安全、质量
管理方案和验收标准，明确建设安全和质量管理目标和要求。提出
拟采用新材料、新设备、新技术、新工艺等提高工程安全质量
效益的具体措施。根据项目实际提出拟实施以工代赈的建设任
务等。

提出项目建设工期，对项目建设主要时间节点做出时序性
安排。提出包括招标范围、招标组织形式和招标方式等在内的
项目招标方案。研究提出拟采用的建设管理模式，如代建管理、
全过程工程咨询服务、工程总承包（EPC）等。

6 项目运营方案

6.1 运营责任主体

明确项目运营主体。对于委托第三方运营管理的，应提出
对第三方的运营管理能力要求，签订相关协议，确保项目可持
续运营。

6.2 运营组织方案

研究提出与项目合规运营要求相匹配的组织机构设置方案、
人力资源配置方案、员工培训需求及计划等。

6.3 安全保障方案

分析项目运营管理中存在的危险因素及其危害程度，明确
安全生产责任制，建立安全管理体系，提出劳动安全与卫生、
职业健康防范措施，以及项目可能涉及的数据安全、网络安全

的责任制度或措施方案，并制定项目安全应急管理预案。

6.4 绩效管理方案

研究提出项目全生命周期关键绩效指标和绩效管理机制。

7 项目投融资与财务方案

7.1 投资估算

编制投资估算书，对项目总投资进行估算，并说明投资估算编制依据和编制范围。投资估算书的深度应能够满足方案比选及控制项目初步设计概算的要求，包括但不限于以下内容：项目概况简述、投资估算编制说明、投资估算分析、总估算表、专业汇总估算表、工程估算表、其他费用估算表、建设场地征用及清理费用估算表、勘察设计费明细表、主要设备材料汇总表及设备材料清册等。

投资估算编制说明应包括估算编制依据和编制范围，工程量确定的主要依据和计算原则，执行的定额、指标以及主要设备、材料价格执行文件，建设场地征用及清理费用计算依据或相关标准，依据的技术经济文件和各项费用计算的执行文件，参照执行的农村电网建设相关财务政策等。如涉及闲置物资再利用，应明确其财务处理方式并说明理由。

7.2 盈利能力分析

35 千伏及以上电压等级项目按单个项目、35 千伏以下电压等级项目按县域进行财务评价，计算财务内部收益率、财务净现值、投资回收期等指标。对盈利能力较差的项目，从保障民生用电、促进乡村振兴等国民经济评价范畴阐述项目经济可行

性。

7.3 融资方案

说明项目申请中央预算内投资等财政资金的必要性和安排方式，研究提出项目拟采用的融资方案，分析融资结构和资金成本。对于政府资本金注入项目，说明资本金来源和结构、与金融机构对接情况等。

7.4 债务清偿能力分析

对于使用债务融资的项目，明确债务清偿测算依据和还本付息资金来源，评价项目法人债务清偿能力，以及是否增加当地政府财政支出负担、引发地方政府隐性债务风险等情况。

8 项目影响效果分析

8.1 经济影响分析

测算项目对当地经济发展所产生的影响，评价项目的经济合理性。

8.2 社会影响分析

识别项目主要社会影响因素和主要利益相关者，分析不同目标群体的诉求及其对项目的支持程度，评价项目采取以工代赈等方式在带动当地就业、促进技能提升等方面的预期成效，以及促进员工发展、社区发展和社会发展等方面的社会责任，提出减缓负面影响的措施或方案。

8.3 生态环境影响分析

评价项目在污染物排放、地质灾害防治、防洪减灾、水土流失、土地复垦、生态保护、生物多样性和环境敏感区等方面

的影响，提出生态环境影响减缓、生态修复和补偿等措施，以及污染物减排措施，评价项目能否满足有关生态环境保护政策要求。

8.4 资源和能源利用效果分析

研究项目的废物和污水资源化利用、设备回收利用等情况，提出资源节约、节能降耗等方面措施。

8.5 碳达峰碳中和分析

从支撑农村分布式可再生能源接入和消纳、推进农村充电基础设施配套电网建设改造、提高农村用能电气化水平等方面，分析项目对所在地区碳达峰碳中和目标实现的影响。

9 项目风险管控方案

9.1 风险识别与评价

识别项目全生命周期的主要风险因素，包括需求、建设、运营、融资、财务、经济、社会、环境、网络与数据安全等方面，分析各风险发生的可能性、损失程度，以及风险承担主体的韧性或脆弱性，判断各风险后果的严重程度，研究确定项目面临的主要风险。

9.2 风险管控方案

结合项目特点和风险评价，有针对性地提出项目主要风险的防范和化解措施。重大项目应对社会稳定风险进行调查分析，查找并列出风险点、风险发生的可能性及影响程度，提出防范和化解风险的方案措施，提出采取相关措施后的社会稳定风险

等级建议。对可能引发“邻避”问题的，应提出综合管控方案，保证影响社会稳定的风险在采取措施后处于低风险且可控状态。

9.3 风险应急预案

对于项目可能发生的风 险，研究制定重大风险应急预案，明确应急处置及应急演练要求等。

10 研究结论及建议

10.1 主要研究结论

从建设必要性、要素保障性、工程可行性、运营有效性、财务合理性、影响可持续性、风险可控性等维度分别简述项目可行性研究结论，评价项目在经济、社会、环境等各方面效果和风险，提出项目是否可行的研究结论。

10.2 问题与建议

针对项目需要重点关注和进一步研究解决的问题，提出相关建议。

11 附表、附图和附件

附表主要包括设备材料清册、工程量清单、工程估算书、拆除设备清单等。

附图主要包括电力系统现状接线示意图，接入系统方案示意图，变电站站址位置及线路进出线规划图，线路路径方案图，电气主接线图，总平面布置图等。

附件主要包括站址用地、线路路径协议，有权限的自然资源主管部门核发的用地预审与选址意见书或确认文件，社会稳

定风险评估意见，地区电力调度中心出具的新建或改造变电站、线路拟定名称的说明等。