

[电网业务]

增量配电投资建设运营风险及防范策略

文/国网冀北电力有限公司经济技术研究院 岳云力 武冰清 李芙蓉
国网冀北电力有限公司 李宗英 杨建
华北电力大学 刘敦楠 张婷婷

增量配电网是新一轮电力体制改革的产物，但竞争的放开使得电网企业的战略投资部署面临更多的不确定性。针对增量配电业务投资建设运营过程中可能出现的风险因素进行分析，并具体提出相应的防范策略，达到降低投资风险的目的。

电力作为能源核心环节，在当前能源转型态势下，电力行业亟需实现自身业态革新升级。依据“管住中间，放开两头”的架构，本轮电改将以不具有自然垄断性质的配电网环节作为重要着力点，面向社会资本有序放开新增配电网业务，共同推进增量配电、电力市场与输配电价的改革建设，逐渐形成输配电价靠审批、竞争性环节电价靠市场的机制。截至2019年6月，国家发改委、国家能源局公布的前四批增量配电改革试点数已达404个，试点基本实现地市级层面全覆盖，且已经开始下探至县级供电区域。

随着电力体制改革逐渐深入，电网企业在投资增量配电项目时面临的问题逐渐凸显，电网企业在改革过程中收益模式由“购售电价差”模式转变为“输配电价”模式。但由于增量配电业务在国外没有可参考模式，国内学者一般从投资规模、投资重点、投资效益以及投资风险四个方面去考虑电网企业配电网投资的有效性。强调不确定性与高风险性是增量配电网投资决策优化的重要特征，多重优化目标交互影响及外部环境时变性增加了增量配电网决策优化的复杂性。

现有研究多侧重于研究增量配电业务的投资决策及效益评估，而鲜少对项目投资建设及其运营过程中出现的风险因素进行分析。鉴于此，本

文立足增量配电项目投资宏观环境，从输配电价改革及电力市场建设两个方面分析项目投资可行性及项目与二者之间相互协同的良性推进关系。在此基础上，从政策、市场、用户、技术以及运营角度具体分析增量配电业务开放对电网企业带来的风险，并针对出现的风险点提出防控措施，为我国增量配电改革落地实践提供指导和借鉴。

增量配电投资环境分析

1. 输配电价改革对增配业务的推进作用

电价改革是本轮电力体制改革的核心，而输配电价作为电价组成的重要部分，输配电价改革成为电价改革的关键环节。输配电价改革是“管住中间”的重要举措，是实现电力价格市场化的必要一步，也为电力市场化交易和发用电计划放开奠定基础。按照电改文件精神，输配电价的核定将逐步转变为“准许成本加合理收益”，按照不同电压等级进行分别核定的模式。但该模式主要针对省级及以上电压等级的输电网络，并且对输电价与配电价也没有实现核定区分，因此将该核定方式移植到增量配电网具有一定的局限性。随着输配电改革中各项政策出台，增量配电业务的关键核心逐渐被触及，尤其是从定价机制这一根本影响因素上进行创新，给增量配电业务投资

提供了更加明朗的投资环境及前景。

2. 国有企业改革与电力市场建设协同式发展

当前电力体制改革与国企改革交叉进行，给电力企业提出双重要求。国家在十八届三中全会进行了国有企业改革战略和改革部署，其中能源行业涉及电力、天然气和石油等重点领域，以最大的决心，实现以这些领域改革为代表进行体制创新突破，深化国有企业改革发展。将混改作为国企改革的突破口，以混合所有制方式发展增量配电业务，有助于实现国有企业混合所有制改革和电力改革的共同目标。

增量配电业务涉及多个利益方，资金投入大，建设内容复杂，通过引入社会资本的方式，利用资本的“混”促进管理的“改”，以增量配电网为着力点，实现电网企业的公信力、专业性与社会资本的投资灵活性的优势结合、取长补短，能够充分促进配电网的发展。以混合所有制发展增量配电业务具有明显优势：首先，通过引导社会资本参与投资，社会资本与国有资本之间的积极协同可以放大国有资本功能，提高国有资本发挥主导作用的效率，促进电网企业在运作模式和公司经营管理模式方面进行适应性转型，增强国有资本的带动力与影响力；其次，可以借助社会资本的力量盘活存量资产，实现资源配置的效益最大化，并且通过社会资本和国有资本的合作，可以分散投资风险。

增量配电投资建设运营风险分析

电网企业要对其投资战略进行提前部署，在新电改背景下，增量配电网区域的情况会由于竞争的放开而复杂化。电网企业不仅需要平衡配电网建设运营的经济性与可靠性，还要在存量和增量区域之间进行协调。因此，增量配电业务的开展会带来更大的投资风险，先行的风险分析必不可少。

前三批中不少试点项目逐步落地实施，已经形成了较为丰富的经验反馈，本文将从环境、市场、用户、技术和运营五个方面分析增量配电网的投资、建设和运营风险。

(1) 政策风险

政策风险涵盖区域划分风险、配电价格风险以及特许经营结束退出风险三个方面。

1) 区域划分风险。在试点项目选择和申报阶段，考虑到电网企业建设空白区少，并且很多地方政府为缩短建设工期，提早达到供电要求，以

便更好实现招商引资，最后选择的试点范围内或多或少都会存在一部分电网企业存量资产。根据《有序放开配电网管理办法》规定，非电网企业的资产均属于“增量”，原则上可按照资产边界来划定配电区域，但在实际推进中，“存量”和“增量”的界限并不是十分明晰，导致增量配电网区域划分常出现争议，对存量资产的处理方式也很难取得一致意见。

2) 配电价格风险。在颁布的指导意见中，虽然对四种不同类型配电项目分配电价方法进行了规定，但由于项目配电价格的市场机制仍不成熟，投资主体仍然面临较大的投资回报风险。举例而言，在一些主要的增量配电网点区，电力用户与增量配网连接的电压水平与电网电压水平相同，若依据现行配电价格管理系统的规定将无法获得任何配电费收益。

(2) 市场风险

1) 竞争风险。增量配电投资中的竞争性风险主要是，由于试点项目面向社会通过招投标的方式确定业主，电网企业需要面临与社会资本竞争的风险。由于各省级及地市的关于增量配电业务开展的规范和确定项目业主的流程都存有差异，电网企业在投资增量配电业务时自身实力、政策文件支持和政企关系的转变都会提高或降低竞争风险。

2) 负荷预测风险。增量配电区域一般不大，区域内用户的负荷变化情况与政府招商引资、企业生产情况等因素关系密切，基于空间负荷密度、大用户+自然增长率等负荷预测传统方法并不能很好地提高增量配网负荷预测准确度，导致一定的风险。

3) 购售电偏差风险。用户侧实际用电与对应合同用电量预测值不平衡且不平衡之间会相互影响，进而还会影响发电侧的不平衡。另外，发电侧实际发电量与对应合同用电量预测值不平衡会影响发电侧其他发电分类不平衡以及发电企业间不平衡。购售电偏差风险指因上述两点因素造成增量配电项目公司利益受损的风险。

(3) 用户风险

1) 用户信用风险。用户信用风险既包括用户不按合同约定的时限在增量配电供电区域内营业而给增量配电项目公司造成的损失风险，也包括用户在营业期间内因用电信用问题给增量配电项目公司造成的经营风险。

2) 用户流失风险。用户流失风险主要指经营

期内增量配电项目公司供电区域内电力用户流失给增量配电项目公司带来的利润损失的风险，同时也包括区外售电业务客户流失风险。

(4) 技术风险

1) 供电可靠性风险。目前开展增量配电项目试点的区域大多成立依托当地资源禀赋条件和产业密集度的工业园区、经济开发区或商业园区，可靠性供电对确保生产至关重要。电网公司在评估增量配电试点项目时应充分考虑供电可靠性、负荷强度等给增量配电项目公司带来的风险和不确定性。

2) 系统故障风险。系统故障风险表现为因系统事故、天气等原因造成的电力系统短路、断路和失稳等系统故障风险。

(5) 运营风险

1) 电源的管理、交易及调度风险。随着天然气、光伏和风电等分布式电源接入配电网的比例提升，未来分布式电源以及符合规划与产业政策的电源均有可能就近接入增量配电网。然而关于增量配电网里的电源如何管理却是一个比较模糊的问题，国家能源局发布《增量配电业务配电区域划分实施方法》（下称“管理办法”）中虽然表示分布式电源可以接入增量配电网，但关于其参与电力市场交易的规则尚未明确，不利于增量配电网代理网内资源参与电力市场交易，开展盈利模式创新。

2) 经营管理风险。经营管理风险主要涵盖增量配电项目公司在经营管理过程中可能出现的风险类型，包括：用电预测偏差、用户违约、电费拖欠、电网通道资源限制（用电合同无法执行）、电价风险（未必能在批发和交易市场获得便宜电价）、商业模式单一风险（购售电价差缩小，无其他商业模式）、政府干预（如限制售电服务费标准、限制用户参与交易规模）、合同风险、金融对冲风险和信用风险等。

增量配电运营风险防范策略

通过分析以上五种风险类型及其具体的表现形式，电网企业可以提前建立风险预防及控制体系，对风险源进行管控，建立风险预案。同时，本文也对应给出风险管控的建议如下。

(1) 政策风险防范：积极协商增量配电供电区域

增量配电业务应当是边界清晰且相对独立的

新增配电网，不包括电网企业供电范围内的配电网新建、扩建和改造以及新增用户的供电工程。增量配电供电区域划分时，根据增量配电业务改革要求，与试点推动政府积极协商增量配电供电区域。

(2) 市场风险防范：分析试点入驻企业经营前景

增量配电区域用户负荷的发展和园区招商引资、企业生产力等因素关系密切，尤其是新建增量配电网。在增量配电试点规划阶段，分析试点入驻企业的经营前景，做好入驻企业经营风险分析。

(3) 用户风险防范：跟踪入驻企业经营情况

增量配电企业运营之后，入驻企业的用电产生的配电服务费以及售电利润是增量配电企业的重要收入来源，增量配电企业建立入驻企业经营情况跟踪制度，预防用户风险。

(4) 技术风险防范：购买备用容量

配售电公司承担的配电区域内的供电服务，不仅包括对配电网的调度、运行、维护和故障处理等，还需保证基本的供电可靠性和电能质量。新成立的配售电公司在专业技术人员的人力成本、规模效益和专业性不如电网企业，难以确保系统的安全稳定和达到电网企业原有的高供电可靠性。为了保证配电地区的供电可靠性，配售电商可以购买备用容量。

(5) 管理风险防范：建立客户管理系统与人才储备体系

积累用户用电历史数据，开发决策支持系统；建立客户管理系统，将客户资源记录管理，实时跟踪监控，快速响应客户需求；建立人才培养与储备体系，应对来自不同阶段的风险。

结束语

增量配电业务在政策环境不确定、政府管制不确定、投资收益不确定和投资规模巨大的情况下，对于市场主体来说接近于风险性投资，风险与投资成正比，电力企业在国资委与电改的双重要求下，必定要在做增量配电业务上坚定不移地推进下去，同时也必须要对项目进行风险考核及防控和处理，以提高投资建设运营的可靠性与满足配电网安全运行的需要。EA

(收稿日期：2019.11.19)

(编辑：朱金凤)