

辽宁省发展和改革委员会 辽宁省工业和信息化厅 文件

辽发改能源〔2026〕528号

关于印发《辽宁省虚拟电厂建设服务 指南（暂行）》的通知

各市发展改革委、工业和信息化局，国网辽宁省电力有限公司，各市供电公司，各类电力市场主体、虚拟电厂运营企业：

为贯彻落实国家《关于加快推进虚拟电厂发展的指导意见》（发改能源〔2025〕357号），依据《辽宁省虚拟电厂管理办法（试行）》《辽宁省虚拟电厂接入技术管理规范》，规范全省虚拟电厂建设，明确各环节办事要件、办理路径与技术要求，特制定本服务指南。

辽宁省发展和改革委员会



辽宁省工业和信息化厅

2026年9月24日



辽宁省虚拟电厂建设服务指南（暂行）

为规范全省虚拟电厂建设全流程管理，明确各环节办理要求、责任主体与申报材料，指导各类市场主体高效、规范开展虚拟电厂建设，结合我省实际，制定本指南。

一、建设流程

虚拟电厂建设按照建设申请、建设实施、接入联调、能力认定、变更管理五个环节依次办理，各环节前后衔接，前一环节办结后方可进入下一环节。建设接入全流程详见附件1。

二、建设申请

（一）建设申请主体

虚拟电厂运营商为建设申请主体，基本资质应满足《辽宁省虚拟电厂管理办法（试行）》（辽发改能源规〔2026〕3号）。

（二）建设申请材料

运营商申请时应提交以下材料纸质版及电子版（详见附件2）：企业基础信息、从事虚拟电厂人员信息、建设申请（详见附件3）及其他按照受理部门应补充的材料。

（三）建设申请受理部门

聚合资源全部位于同一城市的虚拟电厂，向所属市发展改革部门提出申请；聚合资源跨两个及以上城市的虚拟电厂，向省发展改革委提出申请。

(四) 建设申请审核

省、市发展改革委牵头开展建设申请审核工作，原则上应在 10 个工作日内完成审核。审核通过后，向运营商出具建设通知书，运营商方可启动系统建设；审核不通过的，出具不通过说明，运营商补充完善后可重新提交申请。

三、建设实施

运营商取得建设通知书后，按照《辽宁省虚拟电厂接入技术管理规范》（辽发改能源〔2026〕516 号，以下简称《技术规范》），原则上应于 6 个月内完成虚拟电厂建设。建设内容包括技术支持系统、自动化设备、通信设备、计量采集终端及安全防护装置等。具体要求如下：

1. 运营商应制定技术支持系统建设方案、网络安全防护方案，与聚合用户签订聚合协议。技术支持系统建设方案应包括系统整体架构、主要功能模块、硬件配置、与负荷系统或调度系统的接入方案及联调方案等内容。网络安全防护方案应依据安全分区、网络专用、横向隔离、纵向认证、综合防护原则编制，满足相应等保定级备案要求。

2. 技术支持系统应具备信息处理、数据交互、运行监控、业务管理、计量监管、控制执行等功能，并完成数据交互接口开发，满足接入新型电力负荷管理系统（以下简称负荷系统）或电力调度自动化系统的技术要求。

3. 按电力行业网络安全等级保护相关规定完成定级备案，自行委托第三方机构开展网络安全等级保护测评、安全防护评

估，获取网络安全等级保护测评报告，安全防护评估报告，商用密码应用安全性评估报告（等保定级三级及以上系统）。

4. 自行委托具备 CMA 或 CNAS 资质的第三方测试机构开展系统验收和能力测试，取得技术支持系统验收报告、能力测试报告。能力测试的具体要求按《辽宁省虚拟电厂能力测试要求》（以下简称《能力测试要求》）（详见附件 4）执行。

四、接入联调

（一）接入申请

聚合资源在同一城市的虚拟电厂运营商向所属市客户服务中心提出接入申请，聚合资源跨两个及以上城市的虚拟电厂运营商向国网辽宁省电力有限公司省营销服务中心（以下简称省营服中心）提出接入申请。提供以下材料纸质版及电子版：辽宁省虚拟电厂接入业务申请单（详见附件 5）、技术支持系统建设方案、网络安全防护方案、聚合用户清单（详见附件 6）、聚合协议、技术支持系统验收报告、能力测试报告、网络安全等级保护测评报告，安全防护评估报告，商用密码应用安全性评估报告（等保定级三级及以上系统）等。

（二）联调测试

运营商提交接入申请材料后，由省营服中心或市客户服务中心，会同电力调度机构组织运营商开展技术支持系统与负荷系统、电力调度自动化系统的联调测试，其中参与需求响应市场的虚拟电厂与负荷系统联调，参与现货、辅助服务等市场的虚拟电厂与电力调度自动化系统联调，分类组织实施，原则上

10个工作日内开展系统相关功能联调。联调测试内容包括系统数据交互、调控指令接收、信息安全等；具体技术指标按《技术管理规范》及《能力测试要求》执行。联调期间，运营商应按要求配合完成系统调试、问题整改。

五、能力认定

（一）需求响应能力认定

联调测试通过后，仅参与电力需求响应的虚拟电厂，配合省营服中心或市客户服务中心按照《技术管理规范》，结合第三方测试报告组织开展能力认定，认定通过后由省营服中心或市客户服务中心向运营商出具能力认定报告，并报受理建设申请的发展改革部门备案。

（二）市场交易能力认定

联调测试通过后，参与电力现货市场、辅助服务市场的虚拟电厂，配合电力调度机构按照《技术管理规范》，结合第三方测试报告组织开展能力认定，认定通过后由电力调度机构向运营商出具能力认定报告，并报受理建设申请的发展改革部门备案。

（三）公示

运营商取得能力认定报告后，由受理申请的发展改革部门于每月20日前，在官方网站对通过能力认定的虚拟电厂进行公示，公示期为5个工作日。公示期间有异议的，由受理部门组织相关方核实处理。

(四) 列入管理名录

公示期满无异议的，各市发展改革部门于每月月底前将通过的虚拟电厂名单报送省发展改革委，省发展改革委按月汇总形成“辽宁省虚拟电厂管理名录”并予以公告。

六、变更管理

运营商名称、法人及聚合资源等发生变化或虚拟电厂退出时，应及时向受理接入申请的省营服中心或市客户服务中心提出变更申请。

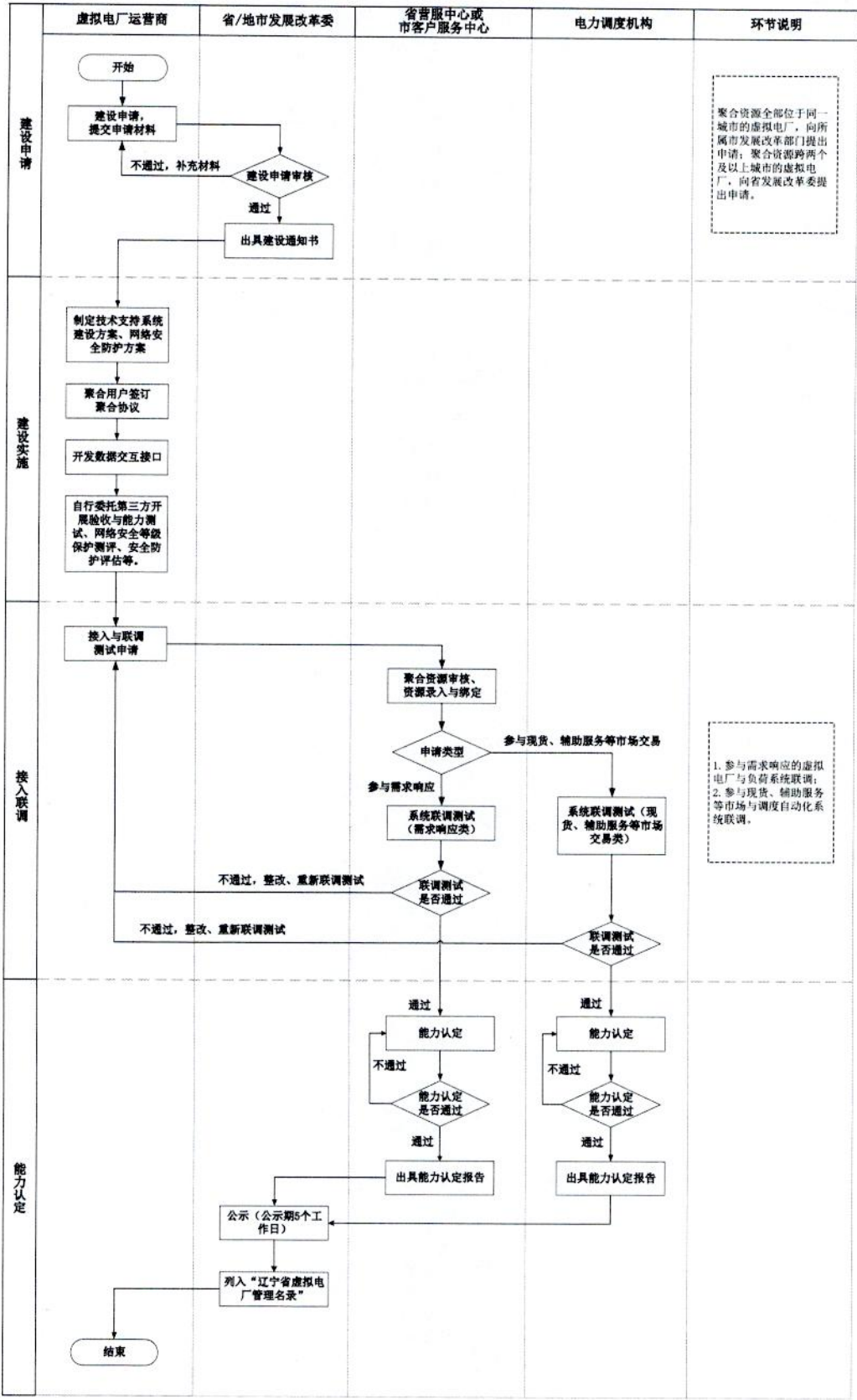
1. 运营商公司名称、法人发生变化的，于1个月内提出变更申请，提交变更后的虚拟电厂接入业务申请单。省营服中心或市客户服务中心协同电力调度机构，在负荷系统、电力调度自动化系统进行档案信息变更，并书面报受理建设申请的发展改革部门备案。

2. 运营商聚合资源发生变化的，于1个月内提出变更申请，提交变更后的虚拟电厂接入业务申请单和聚合用户清单，并配合省营服中心或市客户服务中心协同电力调度机构，重新进行联调测试和能力认定，认定结果报受理建设申请的发展改革部门备案。聚合资源与虚拟电厂的聚合关系原则上不得低于6个月。

3. 虚拟电厂退出时，应及时提出退出申请（详见附件7），省营销服务中心或市客户服务中心将退出情况书面报受理建设申请的发展改革部门备案。

- 附件：1. 辽宁省虚拟电厂建设接入全流程图
2. 辽宁省虚拟电厂需提供材料清单
 3. 辽宁省虚拟电厂建设申请单
 4. 辽宁省虚拟电厂能力测试要求
 5. 辽宁省虚拟电厂接入业务申请单
 6. 聚合用户清单
 7. 辽宁省虚拟电厂退出申请单
 8. 辽宁省虚拟电厂建设服务电话

辽宁省虚拟电厂建设接入全流程图



附件 2

辽宁省虚拟电厂需提供材料清单

申报材料	序号	资料名称
建设申请	1	企业基础信息（营业执照（副本）、银行开户许可证信息、法定代表人身份证复印件、运营商经营场所证明等材料）
	2	从事虚拟电厂人员信息（包括从业人员基本情况、身份证号、从事内容、工作年限等）
	3	辽宁省虚拟电厂建设申请单
	4	其他（视情况补充）
能力认定	5	辽宁省虚拟电厂接入业务申请单
	6	聚合用户清单及聚合协议
	7	技术支持系统建设方案（包括系统整体架构、主要功能模块、硬件配置、与负荷系统或调度系统的接入方案及联调方案等内容）
	8	网络安全防护方案（依据安全分区、网络专用、横向隔离、纵向认证、综合防护原则编制，满足相应等保定级备案要求。）
	9	技术支持系统验收报告、第三方能力测试报告、网络安全等级保护测评报告，安全防护评估报告，商用密码应用安全性评估报告（等保定级三级及以上系统）。
	10	其他（视情况补充）
变更管理	11	变更后的虚拟电厂接入业务申请单
	12	变更后的聚合用户清单及聚合关系证明
	13	辽宁省虚拟电厂退出申请单

附件 3

辽宁省虚拟电厂建设申请单

申请日期： 年 月 日

基本信息					
虚拟电厂运营名称		成立日期		统一社会信用代码	
虚拟电厂名称		地址		联系人	
联系方式		电子邮箱			
申请承诺					
本表填报的内容及提交的所有资料的原件或复印件及其内容是真实的。如有任何虚假，受理机构可终止审核认定；如因虚假资料引致法律责任，概由申请单位承担。 申请单位（盖章）： 年 月 日					

附件 4

辽宁省虚拟电厂能力测试要求

序号	检测内容		技术要求	检测形式	
1	计量终端要求	数据采集精度	有功计量精度等级不低于 0.5S 级	现场检测	
2	调节能力性能检测	总调节容量	满足不低于 5MW 要求	在线检测	
		持续调节时间	满足不小于 1 小时要求	在线检测	
		调节速率	满足不低于（额定调节功率 × 3%）/ 分钟要求	在线检测	
		调节精度	以每 15 分钟为一个时段计算偏差率并进行考核, 偏差率不超过 ± 15%	在线检测	
		响应时间	满足不超过 120 秒要求	在线检测	
3	聚合单元调节性能检测	调节容量	满足不低于 1MW 要求	在线检测/ 现场检测	
4	运营商平台功能及网络安全测试	数据交互	上送能力	具备虚拟电厂聚合信息、资源信息、实时负荷曲线、交易申报、交易结算等数据上送能力。	在线检测/ 现场检测
			接收能力	具备接收下发数据的能力, 包括: 调控指令, 需求响应的交易公告、出清、结算数据, 以及其他数据。	在线检测/ 现场检测
			数据采集成功率	一次采集成功率 95%及以上。	在线检测/ 现场检测
		网络传输延时	通信延迟	不超过 500ms	在线检测/ 现场检测
			丢包率	不超过 0.5 %	在线检测/ 现场检测
			通道可用率	不低于 99.5 %	在线检测/ 现场检测
		信息安全	信息安全	符合国密加密要求。	在线检测/ 现场检测
			安全防护	宜满足 GB/T 22239 系统安全防护要求, 安全等保级别不低于二级	在线检测/ 现场检测

附件 5

辽宁省虚拟电厂接入业务申请单

申请日期： 年 月 日

☐ 新增/ ☐ 变更					
基本信息					
虚拟电厂运营 商名称		成立日期		统一社会信用 代码	
参与类型	现货电能量市场/辅助服务/需求响应/其他				
联系人		联系人手机号		电子邮箱	
虚拟电厂运营 平台名称		域名		平台版本号	
平台投运时间					
聚合信息					
聚合用户数量 (按电力营销 户号)		总聚合容量 (MW)		响应时间 (s)	
总调节容量 (MW)		聚合单元数量		响应时长 (h)	
调节精度 (%)		调节速率 (MW/min)			
聚合单元调节能力信息					
聚合单元数量					
聚合单元名称		聚合单元类型		调节容量 (MW)	
持续调节时间		上调容量 (MW)		下调容量 (MW)	
聚合单元名称		聚合单元类型		调节容量 (MW)	
持续调节时间		上调容量 (MW)		下调容量 (MW)	
申请说明					
申请单位 (盖章): 年 月 日					

附件 6

聚合用户清单

序号	户名	户号	地区	电压等级	资源类型	行业	向上调节		向下调节	
							调节容量 (千瓦)	持续时间 (小时)	调节容量 (千瓦)	持续时间 (小时)

附件 7

辽宁省虚拟电厂退出申请单

虚拟电厂运营商 全称					
申请退出时间					
退出理由	申请单位（盖章）： 申请时间：				
申请人		联系电话		电子邮箱	

附件 8

辽宁省及各市发展改革委虚拟电厂 政务服务电话

1	辽宁省发展改革委虚拟电厂政务服务电话	024-86901229
2	沈阳市发展改革委虚拟电厂政务服务电话	024-22720310
3	大连市发展改革委虚拟电厂政务服务电话	0411-83633963
4	鞍山市发展改革委虚拟电厂政务服务电话	0412-5532510
5	抚顺市发展改革委虚拟电厂政务服务电话	024-57500312
6	本溪市发展改革委虚拟电厂政务服务电话	024-42218615
7	丹东市发展改革委虚拟电厂政务服务电话	0415-2866033
8	锦州市发展改革委虚拟电厂政务服务电话	0416-3872226
9	营口市发展改革委虚拟电厂政务服务电话	0417-2998382
10	阜新市发展改革委虚拟电厂政务服务电话	0418-2814723
11	辽阳市发展改革委虚拟电厂政务服务电话	0419-2123694
12	盘锦市发展改革委虚拟电厂政务服务电话	0427-2820247
13	铁岭市发展改革委虚拟电厂政务服务电话	024-72681267
14	朝阳市发展改革委虚拟电厂政务服务电话	0421-2236053
15	葫芦岛市发展改革委虚拟电厂政务服务电话	0429-3113857

国网辽宁省电力有限公司省营销服务中心及 各市供电公司客户服务中心 虚拟电厂服务电话

1	国网辽宁省电力有限公司省营销服务中心虚拟 电厂服务电话	024-23138154
2	国网沈阳供电公司客户服务中心 虚拟电厂服务电话	024-23152423
3	国网大连供电公司客户服务中心 虚拟电厂服务电话	0411-82611446
4	国网鞍山供电公司客户服务中心 虚拟电厂服务电话	0412-2295290
5	国网抚顺供电公司客户服务中心 虚拟电厂服务电话	024-52905729
6	国网本溪供电公司客户服务中心 虚拟电厂服务电话	024-42832230
7	国网丹东供电公司客户服务中心 虚拟电厂服务电话	0415-2108954
8	国网锦州供电公司客户服务中心 虚拟电厂服务电话	0416-3396106
9	国网营口供电公司客户服务中心 虚拟电厂服务电话	0417-2992103
10	国网阜新供电公司客户服务中心 虚拟电厂服务电话	0418-5513561
11	国网辽阳供电公司客户服务中心 虚拟电厂服务电话	0419-2112083
12	国网盘锦供电公司客户服务中心 虚拟电厂服务电话	0427-2895462
13	国网铁岭供电公司客户服务中心 虚拟电厂服务电话	024-77418788
14	国网朝阳供电公司客户服务中心 虚拟电厂服务电话	0421-2823793
15	国网葫芦岛供电公司客户服务中心 虚拟电厂服务电话	0429-5667364

辽宁省虚拟电厂政策咨询服务电话

1	《辽宁省虚拟电厂接入技术管理规范》 咨询服务电话	024-23142713
2	《辽宁省虚拟电厂建设服务指南》 咨询服务电话	024-23138154

抄送：国家能源局东北监管局。

辽宁省发展改革委办公室

2026 年 9 月 24 日印发

