

普通事项

国网宁夏电力有限公司部门文件

宁电调字〔2024〕31号

宁夏电力调度控制中心关于印发宁夏电网 新型储能调度并网服务工作指南的通知

各储能电站：

为保障新型储能规范并网、安全运行和高效利用，宁夏电力调度控制中心组织编制了《宁夏电网新型储能调度并网服务工作指南》，进一步明确了储能并网测试相关标准依据和涉网试验相关要求，优化了储能并网流程，将并网测试方案审核和测试单位资质审核环节前移至并网启动流程中，增加了储能分批并网和进入商业运营流程。经向各储能企业征求意见后，现予以印发，自印

发之日起执行。


宁夏电力调度控制中心
2024 年 7 月 5 日

（此件不公开发布，发至收文单位本部及所属二级单位机关。
未经公司许可，严禁以任何方式对外传播和发布，任何媒体或其他主体不得公布、转载，违者追究法律责任。）

宁夏电网新型储能调度并网服务工作指南

根据《电网运行准则》(GB/T 31464)、《国家能源局关于促进新型储能并网和调度运用的通知》(国能发科技〔2024〕26号)、《国家能源局关于印发发电机组进入及退出商业运营办法的通知》(国能发监管规〔2023〕48号)、《国家能源局 国家市场监督管理总局关于印发〈并网调度协议示范文本〉〈新能源场站并网调度协议示范文本〉〈电化学储能电站并网调度协议示范文本(试行)〉〈购售电合同示范文本〉的通知》(国能发监管规〔2021〕67号)相关要求,进一步明确储能并网流程、相关标准和涉网试验要求,保障新型储能规范并网、高效利用,有力支撑新型电力系统建设。

新型储能调度并网服务工作划分为四个阶段,第一阶段为调度命名阶段,第二阶段为并网启动阶段,第三阶段为并网调试阶段,第四阶段为转商业运营阶段。

一、调度命名阶段

(一)拟并网储能电站在计划首次并网90日前,根据储能电站调管范围向所属调度机构提交场站命名、一次设备命名及编号申请,提交正式资料(储能电站调度命名资料清单见附件1、储能电站一次设备调度命名资料清单见附件2)。

(二)调度机构在收到场站命名申请15日内,下发场站命名;在收到一次设备命名及编号申请30日内,下发一次设备接

线图、命名及编号。

二、并网启动阶段

（一）并网程序

1.首次并网 60 日前，向通信调度机构提交通信设备接入工作方案，首次并网 30 日前，提交通信业务通道开通申请，按照通信调度下发的组网及通道方式完成通信电路的联调和开通工作。

2.首次并网 60 日前，提交网厂交互平台数字证书申请。首次并网 30 日前，完成网厂交互平台及智能调度管理系统（以下简称“OMS 系统”）业务权限开通工作。

3.首次并网 30 日前，向所属调度机构提交由有资质单位完成的接入系统稳定计算报告，必要时提交次同步振荡、次同步谐振、电能质量专题分析报告。

4.首次并网 7 日前，完成调度数据网联调、自动化信息核对等调试工作。

5.首次并网 5 日前，完成继电保护定值整定、录入和备案工作。

6.拟并网储能电站工程完工并通过业主组织的自验收后，220 千伏及以下电压等级并网线路或新能源汇集站接入的需向所属地市供电公司申请涉网设备验收，330 千伏及以上电压等级并网线路或新能源汇集站接入的需向国网宁夏电力有限公司申请涉网设备验收。所有调管范围内拟并网储能电站并网前涉网性能

审验由所属地调委托国网宁夏电科院负责(涉网性能审验业务联系单见附件4、涉网性能审验资料清单见附件5),并网前涉网性能不满足并网技术要求的,由所属地调督促完成整改。

(二) 并网条件

1.取得政府主管部门出具的储能电站项目备案文件和国网宁夏电力有限公司发展部门出具的项目接入系统评审意见(含临时接入方案)。

2.与所属调度机构签订《并网调度协议》(资料清单见附件3),与地市供电公司营销部门签订《高压供用电合同》。

3.取得质监机构出具的并网通知书(含储能单元和输变电工程两部分),取得地方住建部门出具的消防备案凭证或消防意见书,被消防抽查的需提供复查结果。

4.储能单元控制保护装置、储能变流器(PCS)和储能电站一次调频控制器等设备应通过有资质(CNAS/CMA)的检测机构的型式试验和并网检测,出具型式试验报告。

5.拟并网储能电站与有相应资质(CNAS/CMA)的检测机构签订并网后检测合同。

6.拟并网储能电站一、二次设备须符合国家标准、行业标准、反事故措施和其他有关规定,按设计要求安装、调试完毕,验收合格,具备并网条件。

7.拟并网储能电站继电保护及安全自动装置须符合国家标准、行业标准和其他有关规定,按设计要求安装、调试完毕,验

收合格，并符合《并网调度协议》的有关约定。

8.拟并网储能电站调度自动化设施、运行监控系统、并网技术支持系统等须符合国家标准、行业标准和其他有关规定，按设计要求安装、调试完毕，经验收合格，应与储能电站充/放电设备同步投运，并符合《并网调度协议》的有关约定。

9.拟并网储能电站电力调度通信设施须符合国家标准、行业标准和其他有关规定，按设计要求安装、调试完毕，经验收合格，应与储能电站充/放电设备同步投运，并符合《并网调度协议》的有关约定。

10.拟并网储能电站电能计量装置参照《电能计量装置技术管理规程》(DL/T 448)进行配置，并通过测试和验收。

11.拟并网储能电站的监控系统按照《中华人民共和国网络安全法》《电力监控系统安全防护规定》(国家发展改革委〔2014〕14号令)及《电力监控系统安全防护总体方案》(国能安全〔2015〕36号)、《电力行业网络安全管理办法》(国能发安全规〔2022〕100号)、《电力行业信息安全等级保护管理办法》(国能安全〔2022〕101号)等有关规定及要求，已实施安全防护措施，并经调度机构认可，具备投运条件。

12.拟并网储能电站有具备接受调度指令的运行值班人员，须根据《电网调度管理条例》及有关规定，通过调度机构组织的持证上岗培训考试，取得相应的合格证书，持证上岗。

13.拟并网储能电站运行规程、管理制度齐全，其中涉及电

网安全的部分应与电网规程相一致。

14.拟并网储能电站按要求编制并提交调试方案，调试方案应满足并网调试要求（含测试项目、调试计划），测试项目和测试内容依据国家有关标准或规定执行（测试项目清单及标准依据详见附件8）。

15.拟并网储能电站应制定并入电网后可能发生紧急情况反事故措施（含保厂用电措施）。

（三）并网流程

1.拟并网储能电站通过“OMS系统”完成并网资料挂接，启动并网申请流程（宁夏区调、地调直调储能电站并网启动流程图见附件9、10）。分批并网的，后续批次并网需启动分批并网流程（分批并网审核资料清单见附件12、宁夏区调直调储能电站分批并网启动流程图见附件13）。

2.所属地调对拟并网储能电站并网手续进行合规性审查（合规性审查资料清单见附件6），向宁夏区调出具项目合规性审查说明，确保并网手续合规齐备。

3.国网宁夏电科院根据拟并网储能电站提交的涉网技术资料、型式试验报告等，对其涉网性能进行审验，向拟并网储能电站所属地调出具涉网性能审验说明书，确保拟并网电站涉网参数满足标准技术要求。

4.国网宁夏电科院对拟并网储能电站并网测试方案进行审核，重点审验测试单位资质和测试项目、内容完整性，其中一次

调频测试方案需征得西北网调批复同意。

5.宁夏区调直调储能电站，由宁夏区调组织各专业和相关部门对拟并网储能电站并网流程进行专业审核(各专业审核资料清单详见附件7)，审核通过后组织启动投运。地调直调储能电站，由所属地调组织各专业对拟并网储能电站并网流程进行专业审核，审核通过后组织启动投运。

三、并网调试阶段

(一)储能电站并网后根据并网流程中已审核确认的调试方案(含测试项目和调试计划)开展运行调试工作(并网调试流程图见附件11)。

(二)储能电站调试运行单元应视为并网运行设备，纳入电力系统统一运行管理，遵守电力系统运行规程、规范，服从统一调度。

(三)调度机构根据充/放电单元调试进度及电网运行情况，经与储能电站协商同意，可对调试计划进行滚动调整。

(四)储能电站应在并网后6个月内按调试方案完成所有测试项目，并及时通过“OMS系统”提交完整、合规且符合相关标准的并网测试报告。国网宁夏电科院负责对并网测试报告进行审核，及时向储能电站反馈审核结果。审核通过后，向调度机构正式行文出具储能电站并网测试结果说明，其中一次调频测试报告需通过西北网调审核。

(五)储能电站完成并网运行必需的试验项目，宁夏区调确

认接入系统设备（装置）满足电网安全稳定运行技术要求和调度管理要求，向储能电站出具并网调试意见书。

四、商业运营阶段

按照《国家能源局关于印发发电机组进入及退出商业运营办法的通知》（国能发监管规〔2023〕48号），独立新型储能进入商业运营应具备下列条件：

（一）签署项目启动验收交接书或鉴定书。

（二）完成附件8中并网运行必需的试验项目，经调度机构确认接入系统设备（装置）满足电网安全稳定运行技术要求和调度管理要求。

（三）签订并网调度协议、购售电合同或高压供用电合同。

满足以上条件后，储能电站通过“OMS系统”启动进入商业运营流程（流程图见附件14），提交进入商业运营相关资料（资料清单见附件15），经调度机构审核确认后，储能电站从完成整套设备启动试运行时间点起自动进入商业运营。

附件：1.储能电站调度命名所需资料清单

2.储能电站一次设备调度命名所需资料清单

3.签订并网调度协议所需资料清单

4.涉网性能审验业务联系单

5.涉网性能审验资料清单

6.合规性审查资料清单

- 7.并网启动阶段各专业审核资料清单
- 8.并网调试项目清单及标准依据
- 9.宁夏区调直调储能电站并网启动流程图
- 10.地调直调储能电站并网启动流程图
- 11.储能电站并网调试流程图
- 12.分批并网审核资料清单
- 13.宁夏区调直调储能电站分批并网启动流程图
- 14.储能电站进入商业运营流程图
- 15.储能电站进入商业运营所需资料清单
- 16.储能电站进入商业运营告知函（模板）

附件 1

储能电站调度命名所需资料清单

序号	资料名称	说明
1	备案文件	由政府部门出具。
2	项目接入系统评审意见	由电网公司发展部门出具。
3	正式接入系统报告	由设计单位提供。
4	升压站电气一次主接线图	由设计单位提供。
5	升压站平面布置图	由设计单位提供。

附件 2

储能电站一次设备调度命名所需资料清单

序号	资料名称	说明
1	储能项目简介	/
2	储能系统配电系统图	/
3	电气一次设备接线图	/
4	间隔审批单	由电网发展部门下发
5	项目接入系统设计评审意见	/
6	企业联系人	/
7	无功补偿配置表	/
8	并网线路参数表	/
9	项目备案证	由政府主管部门出具
10	储能电站命名文件	根据调管关系由所属调度机构下发
11	站内设备命名文件	/
12	授权委托书	由项目业主单位出具

附件 3

签订并网调度协议所需资料清单

序号	资料名称	说明
1	营业执照	
2	储能单元容量及参数	
3	并网线路参数及其两侧重合闸投退要求	
4	设备产权分界说明	
5	储能电池集装箱 GPS 位置图	

附件 4

涉网性能审验业务联系单

委托单位	国网 XXXXXX 供电公司		
委托部门	XX 调度控制中心		
承接方	国网宁夏电科院	委托时间	XXXX 年 XX 月 XX 日
委托内容	例如：xxx 项目（调度名称：xxx 电站）预计 xxxx 年 xx 月 xx 日并网，本项目装机容量 xxMW。本次并网为全额/部分并网（xxxMW），该项目通过 xxx 接入 xxx 变电站。按照 xxx 需要对 xxx 开展现场核查工作，经本部门对场站拟并网提交相关资料审验确认，项目建设 xxx，场站应设备配置 xxx 设备已完成安装/调试，xxx，具备审验条件。xxx 安排开展相关工作，并于 xxx 年 xx 月 xx 日前向国网 xxx 公司 xxx 调度控制中心反馈核查结果。		
委托单位需求（明确现场关键设备型号及数量）	1. 储能变流器型号：xxxxx 数量：xx 台 2. AGC /AVC 是否已配置：型号、是否需要协助核查 3. SVG 是否已配置：型号、是否需要协助核查 4. 涉网备案资料集是否具备：		
盖章（签字）： 签发时间：			
备注：应明确本次核查的储能变流器型号、数量。			

编号： _____

附件 5

涉网性能审验资料清单

序号	资料名称	标准依据及说明
1	高低电压穿越检测报告	具备 CNAS/CMA 资质的第三方出具，报告应明确适用设备型号和使用范围。
2	频率检测报告	具备 CNAS/CMA 资质的第三方出具，报告应明确适用设备型号和使用范围。
3	防孤岛检测报告	具备 CNAS/CMA 资质的第三方出具，报告应明确适用设备型号和使用范围。
4	储能型式试验报告	具备 CNAS/CMA 资质的第三方出具，报告应明确适用设备型号和使用范围。

附件 6

合规性审查资料清单

序号	资料名称	说明
1	备案文件	政府发改部门出具。
2	项目接入系统评审意见（含临时接入方案）	由电网公司发展部门出具。
3	质监机构出具的并网通知书（含输变电工程和储能单元两部分）	分批并网的需分批取得质监并网通知书。
4	储能电站消防备案凭证或验收意见	由地方住建部门出具，消防被抽中的需提供复查结果。
5	储能电站消防验收说明	由项目业主单位出具（正式行文版）。

附件 7

并网启动阶段各专业审核资料清单

序号	资料名称	说明
新能源处		
1	备案文件	政府部门出具。
2	接入系统评审意见	由电网公司发展部门出具。
3	质监机构出具的并网通知书	包括输变电工程和储能单元,分批并网的需分批取得质监并网通知书。
4	储能电站消防备案凭证或验收意见	由地方住建部门出具,消防被抽中的需提供复查结果。
5	储能电站消防验收说明	由项目业主单位出具(正式行文版)。
6	专业管理人员名单及联系方式	含调度行政电话
7	涉网设备验收报告	所属地区供电公司出具
8	并网申请	按流程中规定的模板格式填写
9	项目完建证明(含电站电池数量及容量、拟投产日期、经纬度等)	按流程中规定的模板格式填写
10	地调合规性审查说明	
11	电科院涉网性能审验说明	
12	充放电测试方案(含充放电响应时间、调节时间、转换时间测试)	
13	额定能量测试方案	
14	过载能力测试方案	
15	额定功率能量转换效率测试方案	
16	电能质量测试方案(含三相电压不平、谐波、直流分量测试)	
系统运行处		
1	并网线路命名文件	
2	站内设备命名文件	

3	升压站无功补偿设备配置	
4	电气一次接线图、电池组接线图	
5	储能电站新设备启动方案	由所属地调提供
6	涉网性能备案资料集（包括：电池组型号，变流器的额定功率因数、功率调节速率，典型储能电池模型及参数、储能电站等值模型及参数，变压器、谐波治理装置等主要设备技术规范、技术参数及实测参数，安全自动装置、AVC（AGC）装置配置参数等）	
7	电科院涉网性能审验说明	
8	电网适应性测试方案（含频率、电压、电能质量适应性测试）	
9	低电压穿越测试方案（含空载、负载测试）	
10	高电压穿越测试方案（含空载、负载测试）	
11	无功补偿装置并网性能测试	
12	功率控制测试方案（含无功、功率因数测试）	
13	单机变流器、SVG 机电/电磁模型报告，模型验证数据，整站机电与电磁暂态建模与模型验证方案	
调度控制处		
1	运行值班人员持证上岗资格	值班人员名单，上岗证书
2	现场运行规程、反事故措施（含保厂用电措施）等	
3	并网调度协议	
4	调度电话及值班人员联系电话	
5	储能电站升、降功率的速率，储能电站运行监控系统、并网技术支持系统有关参数和资料	
6	一次调频性能测试方案	
7	功率控制测试方案（含有功测试）	
继电保护处		
1	继电保护装置配置资料（包括充/放电单元、变压器整套保护图纸、说明书）	根据并网线路调管关系，区调直调的并网线路由区调保护处审核相关资料，地调直调的
2	汇流系统接地方式及相关保护配置资料	
3	保护定值及整定计算书	

4	电流/电压互感器配置图	并网线路、升压站等由地调审核相关资料,并向区调出具审核说明。
5	继电保护及安全自动装置的安装调试报告	
6	保护专业相关验收资料	
7	整定建模资料	
8	保护专业现场运行规程	
9	保护装置检测报告、鉴定说明	
10	地调出具的保护专业审核说明	
11	保护功能测试方案(非计划孤岛保护、涉网保护功能测试)	
自动化处		
1	自动化设备型式报告、校验报告	
2	自动化设备清单	
3	PMU 检测报告、使用说明书	
4	远动信息点表	
5	调控云接入信息点表	
6	调度数据网 IP 申请表、路由器及交换机检测报告	
7	调度命名文件、厂站接线图	
网安处		
1	电力监控系统安全防护实施方案	
2	等级保护及安全防护评估资料(备案证明、测评报告、评估报告、整改报告)	等保三级及以上系统还应提供密码评估报告
3	主机、网络及安全防护设备加固报告	
4	安全防护设备设备入网检测报告	
5	现场检查问题及整改报告	
通信处		
1	通信网并网运行协议	
2	储能电站通信系统应急预案	
3	储能电站通信系统验收报告	
4	通信网并网审核(会签)表	
5	通信工程图纸、设备技术规范以及设备验收报告	

6	通信测试方案（含通信基本测试、通信状态与参数测试）	
发展部		
1	关口计量公式正式文件	
2	项目接入系统评审意见（含临时接入方案）	
交易中心		
1	市场注册情况	
国网宁夏电科院		
1	测试单位资质	依据场站并网后检测合同，核查测试单位资质
2	并网调试方案（含附件 8 所有测试项目）	对测试方案技术部分完整性进行审核

备注：依据《国家能源局综合司关于加强电化学储能电站安全管理的通知》（国能综通安全〔2022〕37号）、国家标准《电网运行准则》（GB/T 31464）、《电化学储能系统接入电网技术规定》（GB/T 36547）以及国调中心关于印发《新型储能电站调度运行管理规范》的通知（调水〔2022〕71号）等文件，要求储能应在并网运行6个月内向电网调度机构或相关管理部门提供有资质单位出具的并网测试报告。目前国家仅通过CMA、CNAS资质许可了一次调频、高/低电压穿越、电网适应性等涉网性能能力认证。

附件 8

并网调试项目清单及标准依据

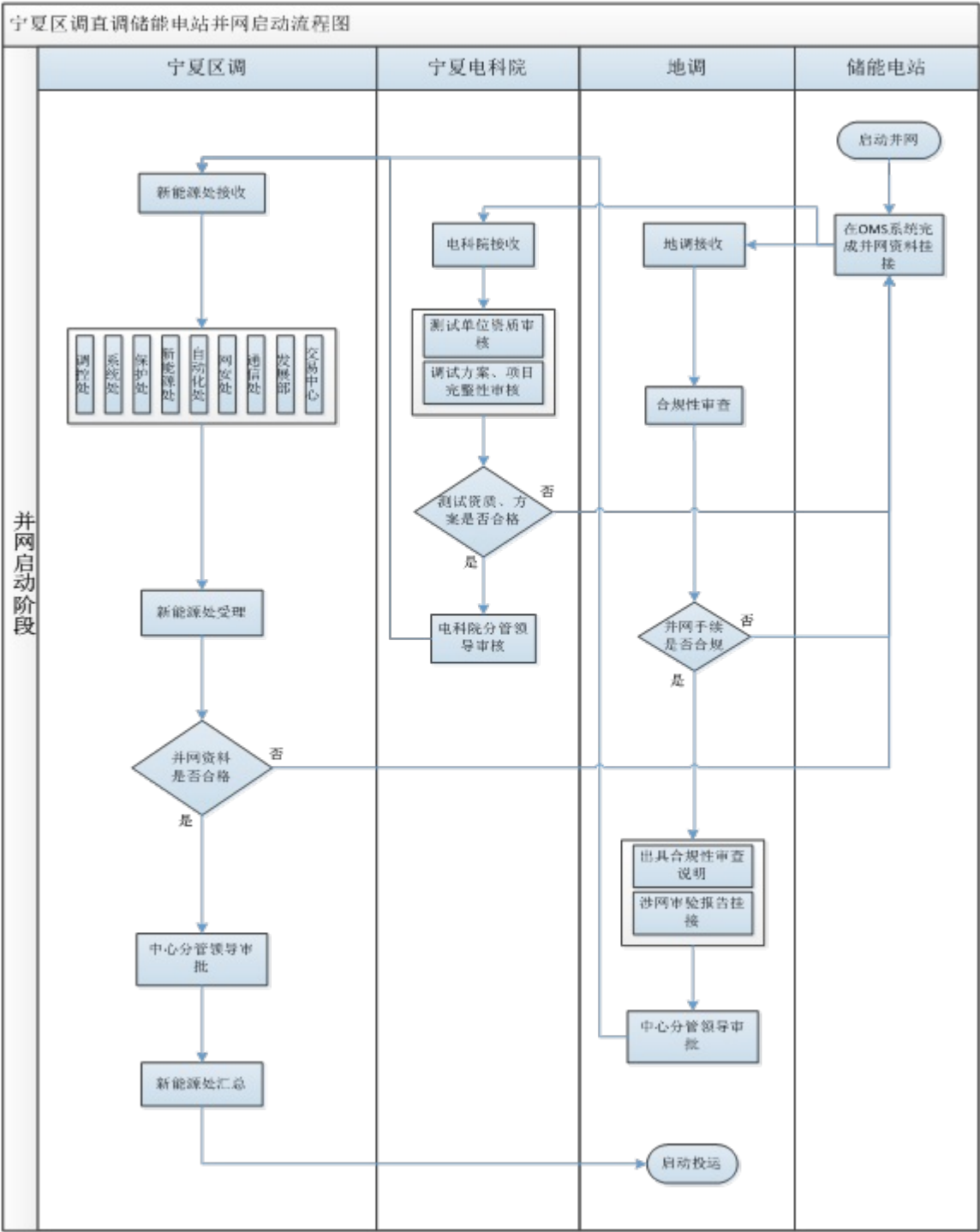
序号	测试项目		标准依据及说明
1	功率控制测试	有功功率调节能力测试	GB/T 36547、GB/T 36548 等
		无功功率调节能力测试	GB/T 36547、GB/T 36548 等
		功率因数调节能力测试	GB/T 36547、GB/T 36548 等
2	电能质量测试	三相电压不平衡测试	GB/T 36547、GB/T 36548 等
		谐波测试	GB/T 36547、GB/T 36548 等
		直流分量测试	GB/T 36547、GB/T 36548 等
3	充放电响应时间测试	充电响应时间测试	GB/T 36547、GB/T 36548 等
		放电响应时间测试	GB/T 36547、GB/T 36548 等
4	充放电调节时间测试	充电调节时间测试	GB/T 36547、GB/T 36548 等
		放电调节时间测试	GB/T 36547、GB/T 36548 等
5	充放电转换时间测试	充电到放电转换时间测试	GB/T 36547、GB/T 36548 等
		放电到充电转换时间测试	GB/T 36547、GB/T 36548 等
6	保护功能测试	非计划孤岛保护功能测试	GB/T 36547、GB/T 36548 等
		涉网保护功能测试	GB/T 36547、GB/T 36548 等
7	通信测试	通信基本测试	GB/T 36547、GB/T 36548 等
		状态与参数测试	GB/T 36547、GB/T 36548 等
8	额定能量测试		GB/T 36547、GB/T 36548
9	过载能力测试		GB/T 36547、GB/T 36548
10	额定功率能量转换效率测试		GB/T 36547、GB/T 36548

11	一次调频性能测试		《电网运行准则》等
12	电网适应性测试	频率适应性测试	GB/T 36547、GB/T 36548 等
		电压适应性测试	GB/T 36547、GB/T 36548 等
		电能质量适应性测试	GB/T 36547、GB/T 36548 等
13	低电压穿越测试	空载测试	GB/T 36547、GB/T 36548 等
		负载测试	GB/T 36547、GB/T 36548 等
14	高电压穿越测试	空载测试	GB/T 36547、GB/T 36548 等
		负载测试	GB/T 36547、GB/T 36548 等
15	无功补偿装置并网性能测试		DL/T 1215.1、DL/T 1215.4 等
16	整站机电与电磁暂态建模与模型验证		《电网运行准则》等

储能调试项目标准依据：GB/T 36547《电化学储能系统接入电网技术规定》、GB/T 36547《电化学储能系统接入电网测试规范》、GB/T 31464《电网运行准则》。

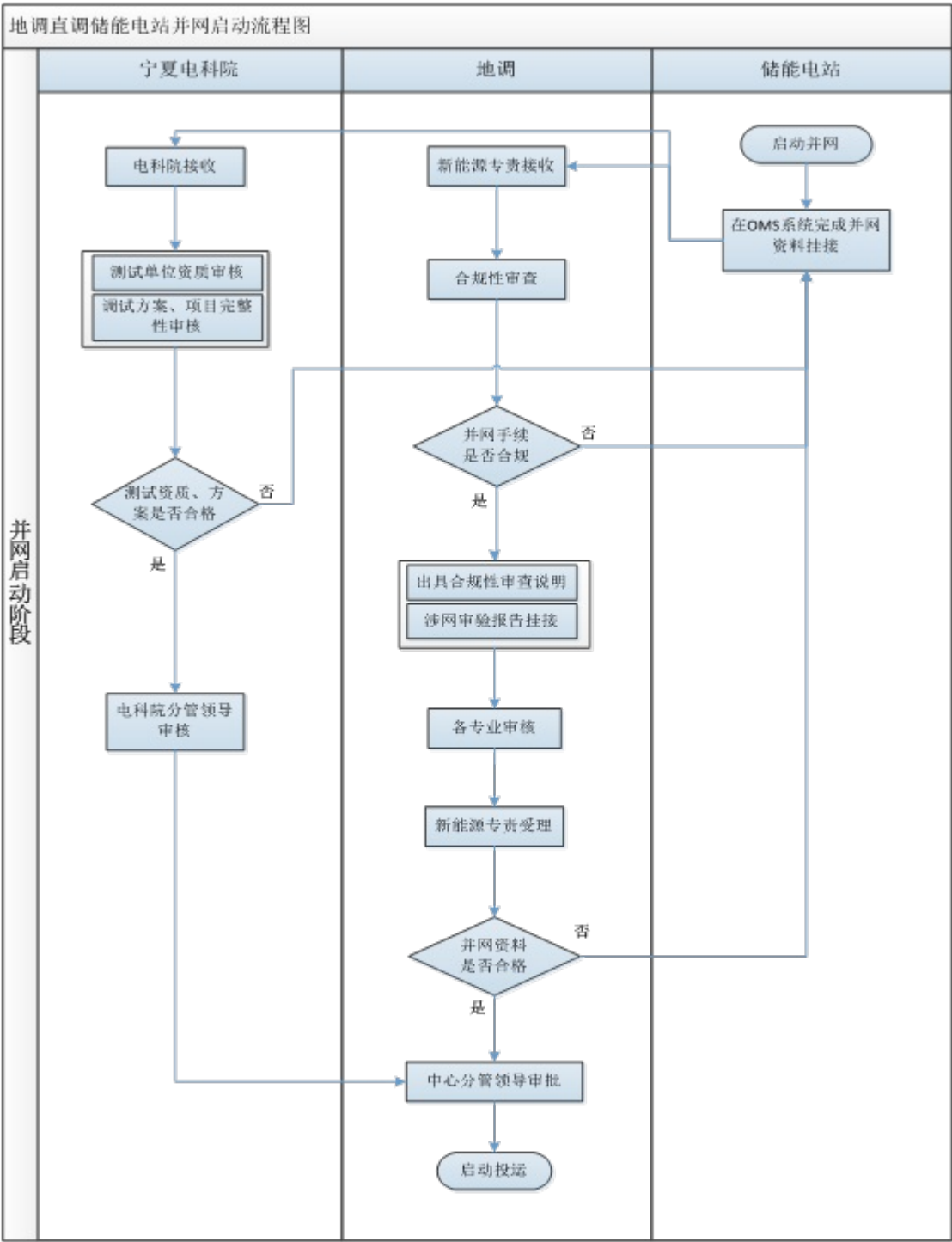
附件 9

宁夏区调直调储能电站并网启动流程图

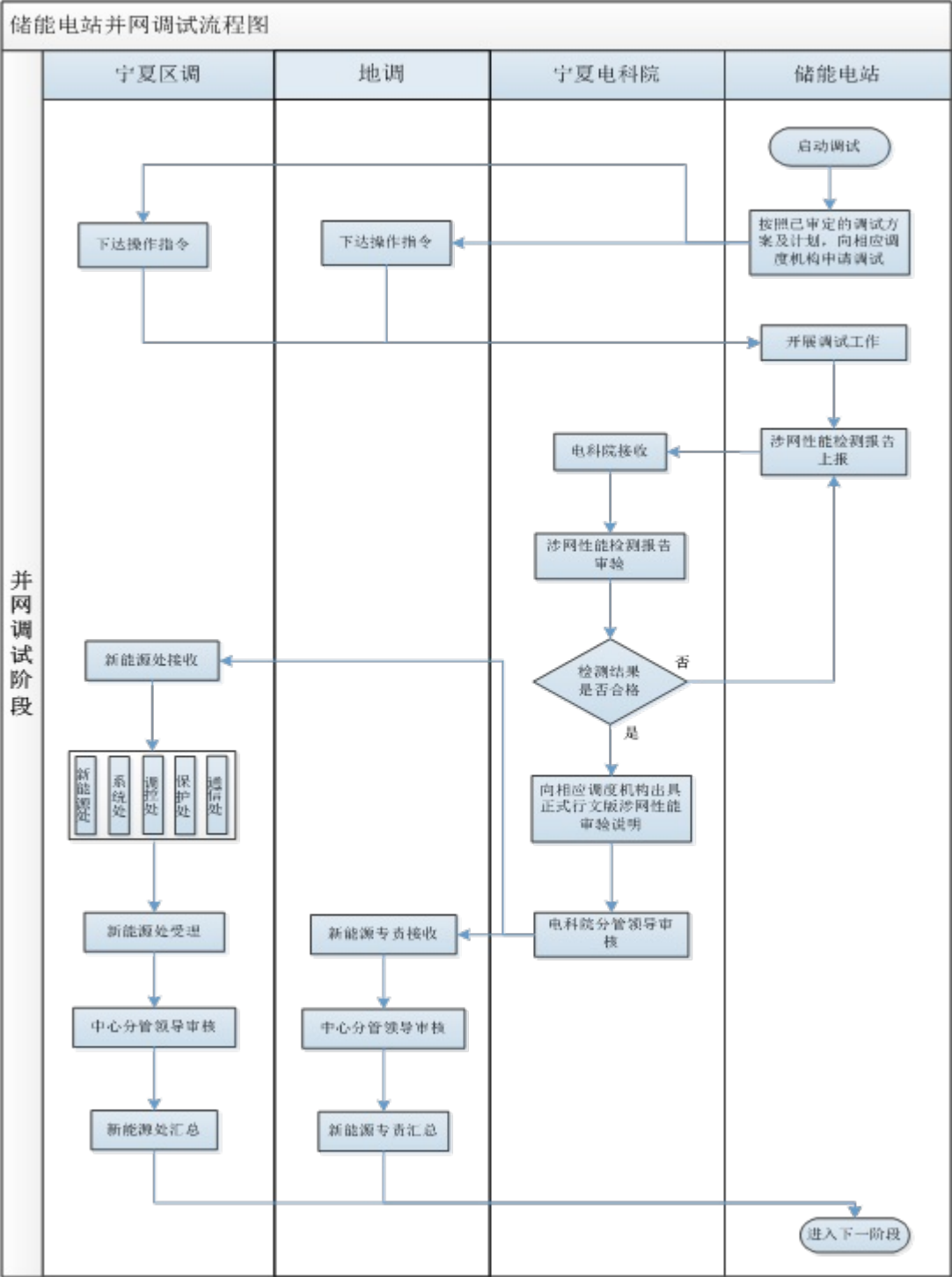


附件 10

地调直调储能电站并网启动流程图



储能电站并网调试流程图



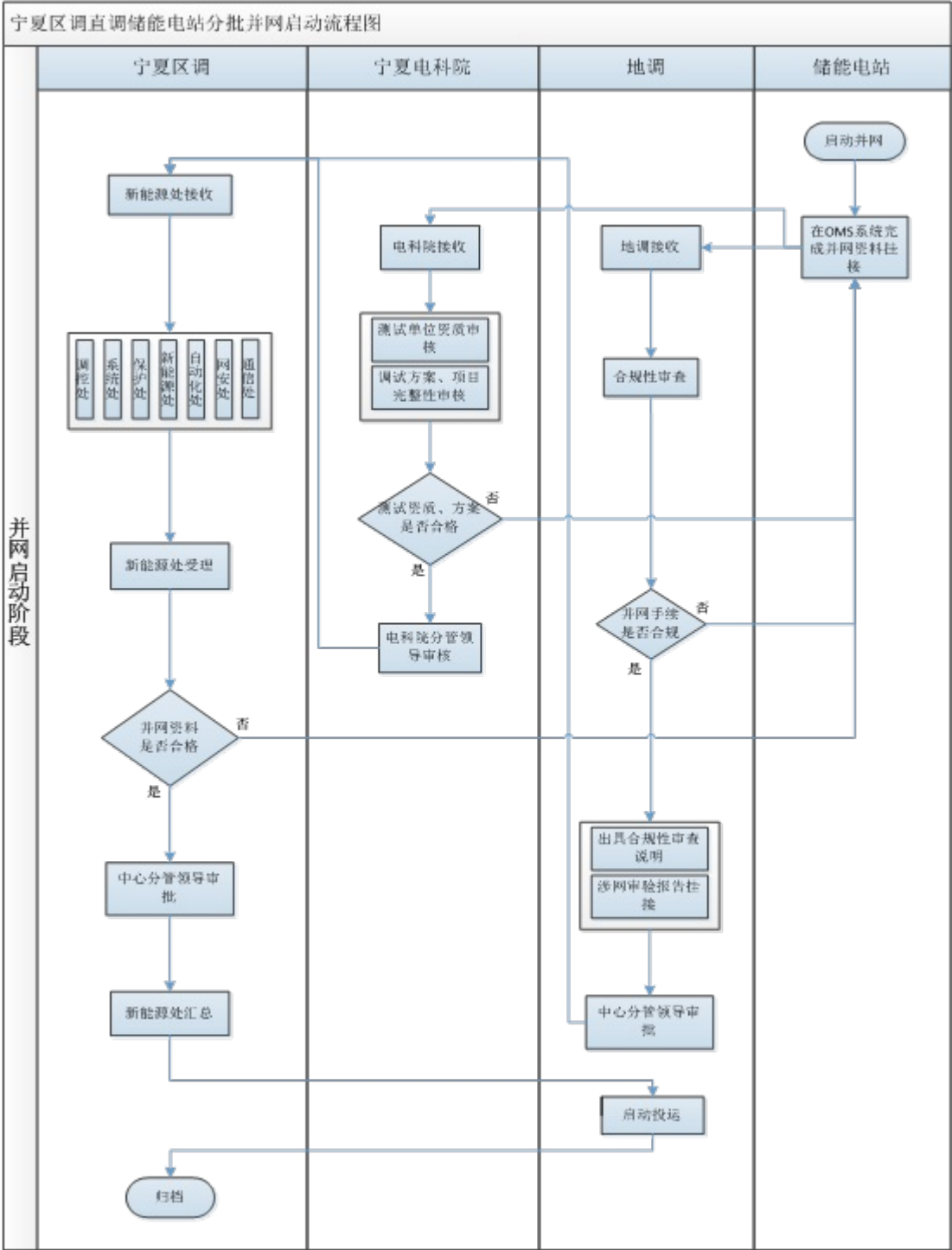
附件 12

分批并网审核资料清单

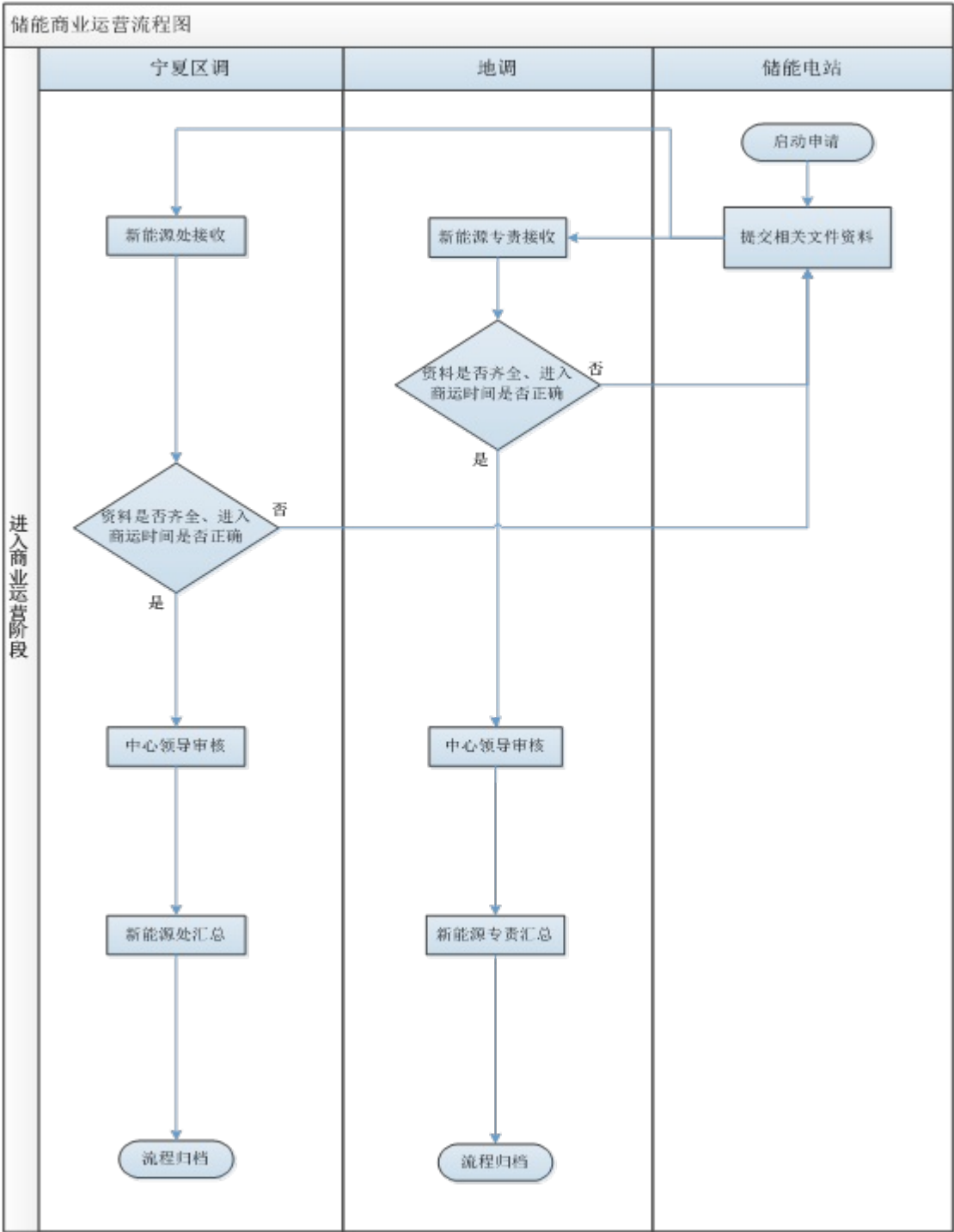
序号	资料名称	说明
1	分批质监并网通知书	由质监机构出具。
2	分批并网部分储能消防备案凭证或验收意见书	由地方住建部门出具。
3	地调合规性审查说明	由所属地调出具。
4	涉网性能审验报告	由电科院出具，若分批并网设备与首批并网设备型号参数一致，无需挂接。
5	测试单位资质	若测试单位资质未发生变化，无需挂接；若发生变化，需挂接变更后测试单位资质。
6	调试方案	若测试方案未发生变化，无需挂接；若发生变化，需挂接变更后的测试方案。

附件 13

宁夏区调直调储能电站分批并网启动流程图



储能电站进入商业运营流程图



附件 15

储能电站进入商业运营所需资料清单

序号	资料名称	说明
1	项目启动验收交接书或鉴定书	
2	购售电合同	
3	高压供用电合同	
4	并网调度协议	
5	储能电站进入商业运营告知函	由储能企业正式行文出具（模板见附件 16）

附件 16

_____**储能电站进入商业运营告知函（模板）**

（正式行文号）

_____**电力调度机构：**

_____**储能项目（调度命名：_____，并网容量 _____MWh/功率 _____MW）**于____年____月____日完成整套设备启动试运行，先后完成以下工作：

一、于____年____月____日签署项目启动验收交接书或鉴定书。

二、于____年____月____日与____电网企业签订《购售电合同》（编号：_____），于____年____月____日与____电网企业签订《高压供用电合同》（编号：_____），于____年____月____日与____电力调度机构签订《并网调度协议》（编号：_____）。

三、于____年____月____日完成并网调试。

根据国家能源局《发电机组进入及退出商业运营办法》（国能发监管规〔2023〕48号），_____**储能项目（容量 _____MWh/功率 _____MW）**于____年____月____日进入商业运营。

特此函告。

_____**储能企业名称（盖章）**

____年____月____日

（储能企业联系人及联系方式）

