

国家能源局 国家市场监督管理总局 文件

国能发监管规〔2021〕67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

为深入贯彻落实党中央、国务院决策部署，完整准确全面贯彻新发展理念，做好碳达峰、碳中和工作，推动构建新型电力系统，建立规范统一的技术标准，国家能源局和国家市场监督管理总局对《并网调度协议（示范文本）》（GF-2003-0512）、《风力发电场

并网调度协议（示范文本）》（GF-2014-0516）、《光伏电站并网调度协议（示范文本）》（GF-2014-0518）、《购售电合同（示范文本）》（GF-2003-0511）、《风力发电场购售电合同（示范文本）》（GF-2014-0515）、《光伏电站购售电合同（示范文本）》（GF-2014-0517）（以下简称原六份示范性文本）进行了合并和修订，并将名称修改为《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》（以下简称《示范文本》），现将《示范文本》印发给你们，并就有关事项通知如下。

一、各有关部门和电网企业、发电企业、储能企业要充分认识到推行《示范文本》的重要意义，认真推广使用。在我国境内开展并网、购售电业务时，应参照《示范文本》订立协议或合同，原六份示范性文本不再适用。

二、协议或合同双方应将所签示范文本送所在地国家能源局派出机构备案。

三、使用中如有意见和建议，请及时告知国家能源局市场监管司和国家市场监督管理总局网络交易监督管理局。



（主动公开）

GF-2021-0512

并网调度协议示范文本

国家能源局
国家市场监督管理总局 制定
二〇二一年 月

《并网调度协议示范文本》

使用说明

一、《并网调度协议示范文本》(以下简称《示范文本》)是对燃煤、燃气、水电等常规电厂并入电网时双方调度和运行行为的约定,适用于常规电厂与电网之间签订并网调度协议。其他核电、抽水蓄能电站、燃油电厂、生物质发电、地热电站等,也可以参照使用。

二、《示范文本》主要针对电厂并入电网调度运行的安全和技术问题,设定了双方应承担的基本义务、必须满足的技术条件和行为规范。对于本文本中所涉及的技术条件,如果国家、行业颁布新的相关行业标准和技术规范,双方应遵从其规定。

三、《示范文本》中有关空格的内容由双方约定或据实填写,空格处没有添加内容的,请填写“无”。《示范文本》所列数字、百分比、期间均为参考值。协议双方可根据具体情况和电力系统安全运行的需要,在公平、合理和协商一致的基础上对参考值进行适当调整¹,对有关章节或条款进行补充、细化或完善,增加或减少定义、附件等。法律、法规或者国家有关部门有规定的,按照规定执行。

四、签订并网调度协议的主要目的是维护电网经营企业和发电企业的合法权益,保证电力交易合同的实施,保障电力系统安全、

¹ 在正式协议文本中,所列数字、百分比、期间等均应为确定值,以免由此产生争议。

优质、经济运行。协议双方应注意所签并网调度协议与购售电合同相关约定的一致性。

五、《示范文本》特别条款及附件中略去的部分，双方可根据实际情况进行补充或约定。

目录

- 第 1 章 定义与解释
- 第 2 章 双方陈述
- 第 3 章 双方义务
- 第 4 章 并网条件
- 第 5 章 并网申请及受理
- 第 6 章 调试期的并网调度
- 第 7 章 调度运行
- 第 8 章 发电计划
- 第 9 章 设备检修
- 第 10 章 涉网性能
- 第 11 章 继电保护及安全自动装置
- 第 12 章 调度自动化
- 第 13 章 调度通信
- 第 14 章 电力监控系统安全防护
- 第 15 章 事故处理与调查
- 第 16 章 不可抗力
- 第 17 章 违约责任
- 第 18 章 协议的生效和期限
- 第 19 章 协议的变更、转让和解除

第 20 章 争议的解决

第 21 章 适用法律

第 22 章 其他

特别条款

附件 1: 并网点图示

附件 2: 电厂技术参数

附件 3: 电厂设备调度管辖范围划分

(协议编号: _____)

并网调度协议

本并网调度协议(以下简称本协议)由下列双方签署:

甲方: _____, 系一家电网经营企业, 在_____市场监督管理部门登记注册, 已取得电力业务许可证(许可证编号: _____), 统一社会信用代码: _____, 住所: _____, 法定代表人: _____。

乙方: _____, 系一家具有法人资格的发电企业, 在_____市场监督管理部门登记注册, 已取得本协议所指电厂(机组)电力业务许可证(许可证编号: _____)², 统一社会信用代码: _____, 住所: _____, 法定代表人: _____。

鉴于:

(1) 甲方经营管理适于电厂运行的电网, 并同意乙方电厂根据本协议的约定并入电网运行。

(2) 乙方在_____拥有/兴建/扩建³经营管理总装机容量为_____兆瓦(MW)的_____电厂(以下简称电厂), 并同意根据本

² 首次签订并网调度协议可暂不填写许可证, 按照国家能源局规定属于豁免许可范围的发电项目也不必填写。

³ 《示范文本》中符号“/”表示其左右波浪线上的内容供双方当事人根据实际情况选择(计算公式除外)。

协议的约定将该电厂并入甲方电网运行。

为维护协议双方的合法权益，规范调度和并网运行行为，保证电力系统安全、优质、经济运行，根据《中华人民共和国电力法》《中华人民共和国民法典》《中华人民共和国网络安全法》《中华人民共和国数据安全法》《电网调度管理条例》《电力监管条例》以及国家其他有关法律、法规，本着平等、自愿、诚实信用的原则，双方经协商一致，签订本协议。

第 1 章 定义与解释

1.1 本协议中所用术语，除上下文另有要求外，定义如下：

1.1.1 电力调度机构：指_____电力调度（通信或控制）中心，是依法对电力系统运行进行组织、指挥、指导和协调的机构，隶属甲方。

1.1.2 电厂：指位于_____由乙方拥有/兴建/扩建，并/并将经营管理的一座总装机容量为_____兆瓦（MW），共_____台机组（机组编号、容量及技术参数详见附件 2）⁴的发电设施以及延伸至产权分界点的全部辅助设施。

1.1.3 调度命名：指电力调度机构依据电网网架结构、电厂接入方式、地理位置等综合因素，对电厂的正式命名。

1.1.4 并网节点：指电厂与电网的连接点（见附件 1）。

1.1.5 首次并网日：指电厂（机组）与电网并网运行的第一天。

1.1.6 并网申请书：指由乙方向甲方提交的要求将其电厂（机组）并入电网的书面申请文件。

1.1.7 并网方式：指电厂（机组）与电网之间一次系统的连接方式。

1.1.8 AGC：指自动发电控制（Automatic Generation Control）。

1.1.9 AVC：指自动电压控制（Automatic Voltage Control）。

⁴ 如果机组核定容量与其铭牌容量不符，则以经国家有关部门认定的核定容量为准。下同。

1.1.10 RTU: 指远动装置 (Remote Terminal Unit)。

1.1.11 PSS: 指电力系统稳定器 (Power System Stabilizer)。

1.1.12 PMU: 指同步相量测量装置 (Synchronized Phasor Measurement Unit)。

1.1.13 解列: 本协议专指与电网相互连接在一起运行的发电设备与电网的电气联系中断。

1.1.14 特殊运行方式: 指因某种需要而使电厂或电网接线方式不同于正常方式的运行安排。

1.1.15 机组可用容量: 指机组任何时候受设备条件限制⁵修正后的出力。

1.1.16 计划停运: 指电厂机组处于计划检修、备用期内的状态, 包括大修、小修、公用系统计划检修及电力调度机构要求的节假日检修、低谷消缺和停机备用等。

1.1.17 非计划停运: 指电厂机组处于不可用而又不是计划停运的状态。根据需要停运的紧急程度, 非计划停运分为直接跳闸、被迫停运、机组解列 (并网) 时间超出调度指令 2 小时及以上。

1.1.18 降低出力等效停运小时数: 指机组降低出力小时数折合成按铭牌最大容量计算的停运小时数。

1.1.19 等效非计划停运小时数: 指非计划停运小时数与非计划降低出力等效停运小时数之和。

⁵ 对于水电站, 应包括水情、航运等对机组出力的限制。

1.1.20 年计划停运允许小时数：指双方根据设备制造商的建议和并网电厂发电机组的运行状况，按同网同类型机组分类而确定的任何一年计划停运的允许小时数。机组的年计划停运允许小时数分为大修年度的年计划停运允许小时数和无大修年度的年计划停运允许小时数。

1.1.21 年等效非计划停运允许小时数：指双方根据设备制造商的建议和并网电厂发电机组的运行状况，按同网同类型机组分类而确定的任何一年等效非计划停运的允许小时数。本协议中仅指因乙方原因造成的非计划停运。机组的年等效非计划停运允许小时数分为大修年度的年等效非计划停运允许小时数和无大修年度年等效非计划停运允许小时数。

1.1.22 日发电调度计划曲线：指电力调度机构每日编制的用于确定电厂次日各时段发电出力的曲线。

1.1.23 紧急情况：指电力系统内发电、输电、变电及供电设备发生重大事故；电网频率或电压超出规定范围，输变电设备负载超出规定值，主干线路功率、断面潮流值超出规定的稳定限额以及其他威胁电力系统安全运行，有可能破坏电力系统稳定，导致电力系统瓦解以至大面积停电等运行情况。

1.1.24 涉网性能：指同步发电机励磁系统、电力系统稳定器（PSS）、调速系统、一次调频、涉网继电保护与安全自动装置、自动发电控制系统（AGC）、自动电压控制系统（AVC）和其它涉网设

备的功能、性能、参数等。

1.1.25 电力系统调度规程⁶: 指根据《电网调度管理条例》、国家标准和行业标准制定的用于规范本区域电力系统调度、运行行为的规程。

1.1.26 甲方原因: 指由于甲方的要求或可以归咎于甲方的责任。包括因甲方未执行国家有关规定和标准等, 导致事故范围扩大而应当承担的责任。

1.1.27 乙方原因: 指由于乙方的要求或可以归咎于乙方的责任。包括因乙方未执行国家有关规定和标准等, 导致事故范围扩大而应当承担的责任。

1.1.28 购售电合同: 指甲方与乙方就电厂所发电量的购售及相关商务事宜签订的合同。

1.1.29 工作日: 指除法定节假日(包括双休日)以外的公历日。如约定支付日不是工作日, 则支付日顺延至下一工作日。本文中没明确工作日的, 均指自然日。

1.1.30 不可抗力: 指不能预见、不能避免并不能克服的客观情况。包括: 火山爆发、龙卷风、海啸、暴风雪、泥石流、山体滑坡、水灾、火灾、超设计标准的地震、台风、雷电、雾闪等, 以及核辐射、战争、瘟疫、骚乱等⁷。

⁶ 也称电网调度规程。

⁷ 此处列举了一些典型的不可抗力, 双方可根据当地实际情况选择适用。

1.2 解释

1.2.1 本协议中的标题仅为阅读方便，不应以任何方式影响对本协议的解释。

1.2.2 本协议附件与正文具有同等的法律效力。

1.2.3 本协议对任何一方的合法承继者或受让人具有约束力，但当事人另有约定的除外。

1.2.4 除上下文另有要求外，本协议所指的年、月、日均为公历年、月、日。

1.2.5 本协议中的“包括”一词指：包括但不限于。

1.2.6 本协议中的数字、期限等均包含本数。

1.2.7 本协议中引用的国家标准和行业技术规范如有更新，按照新颁布的执行。

第 2 章 双方陈述

任何一方在此向对方陈述如下：

2.1 本方为一家依法设立并合法存续的企业，有权签署并有能力履行本协议。

2.2 本方签署和履行本协议所需的一切手续（包括办理必要的政府批准、取得营业执照等）均已办妥并合法有效。

2.3 在签署本协议时，任何法院、仲裁机构、行政机关或监管机构均未作出任何足以对本方履行本协议产生重大不利影响的判决、裁定、裁决或具体行政行为。

2.4 本方为签署本协议所需的内部授权程序均已完成，本协议的签署人是本方法定代表人或委托代理人。本协议生效后即对协议双方具有法律约束力。

第3章 双方义务

3.1 甲方的义务包括：

3.1.1 遵守国家法律法规、国家标准和行业标准，以电力系统安全、优质、经济运行为目标，尊重市场化原则，根据电厂的技术特性及其所在电力系统的规程、规范，本着公开、公平、公正的原则，对电厂进行统一调度（调度范围见附件3）。

3.1.2 负责所属电网相关设备、设施的运行管理、检修维护和技术改造，满足电力系统安全稳定运行及电厂正常运行的需要。

3.1.3 以有关部门下达的发电量预期调控目标为基础，根据购售电合同及乙方市场化交易合同的约定，结合电网运行实际情况，按时编制并向乙方提供月度发电计划、日发电调度计划曲线及无功出力曲线（或电压曲线）。

3.1.4 合理安排电厂的设备检修。

3.1.5 支持、配合乙方对相应设备进行技术改造或参数调整；对乙方与电网有关的调度、运行管理进行指导和协调；对乙方运行中涉及电网运行安全的电气设备、继电保护及安全自动装置、励磁系统（包括PSS）、AGC及调速系统、电能计量系统、电力调度通信、调度自动化等相关专业、业务进行指导和协调，并提供必要的技术支持。

3.1.6 按照相关规定及时向乙方通报与其相关的电网重大设备

缺陷信息、与电厂相关的输电通道能力，定期披露与乙方有关的电力调度信息。

3.1.7 根据电力系统安全稳定运行需要及乙方设备的特性，及时按程序修改相应规程、规范。

3.1.8 采取措施，防止影响电力系统安全运行的事故发生。定期开展各项涉及电网安全的专项和专业安全检查，根据需要制定反事故措施。电力调度机构根据电网运行需要制定网厂联合反事故演习方案并组织实施。

3.1.9 配合乙方或由政府安全生产管理部门、能源主管部门、能源监管机构组织的事故调查。

3.2 乙方的义务包括：

3.2.1 遵守国家法律法规、国家标准、行业标准及所在电力系统的规程、规范，以维护电力系统安全、优质、经济运行为目标，服从电力调度机构的统一调度，合理组织电厂生产。

3.2.2 按照电力调度机构调度指令或市场交易结果组织电厂实时生产运行，参与电力系统的调峰、调频、调压和备用等辅助服务。

3.2.3 按照电力调度机构要求提供电厂设备检修计划建议，执行已批准的检修计划，做好设备检修维护工作。

3.2.4 接受甲方根据第 3.1.5 款作出的业务指导和协调，并配备相应的技术管理和检修管理人员，配合甲方工作。

3.2.5 根据需要及时对设备进行技术改造或参数调整，并报甲方

备案，涉及电网安全的，须征得甲方同意。

3.2.6 按照相关规定及时、准确、客观、完整地向甲方提供电厂设备运行情况、生产信息、相关气象信息等。

3.2.7 制定与甲方电力系统规程、规范相统一的现场运行规程，并送甲方备案。

3.2.8 采取措施，防止影响电力系统安全运行的事故发生。配合甲方定期开展各项涉及电网安全的专项和专业安全检查，落实检查中提出的防范措施；按照国家标准或行业标准，电力调度机构有明确的反事故措施或其他电力系统安全要求的，乙方应按要求实施并运行维护；将有关安全措施文件送电力调度机构备案；参加电力调度机构组织的联合反事故演习。

3.2.9 配合甲方或由政府安全生产管理部门、能源主管部门、能源监管机构组织的事故调查。

3.2.10 乙方承诺并保证提供的技术条件、检测报告及相关信息均真实有效。

第 4 章 并网条件

4.1 乙方已取得政府主管部门项目核准（备案）文件。

4.2 乙方一、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⁸，按设计要求安装、调试完毕，经基建程序验收合格；并网正常运行方式已经明确，有关参数已合理匹配，设备整定值已按照要求整定，具备并入甲方电网运行、接受电力调度机构统一调度的条件。

4.3 电厂继电保护及安全自动装置、励磁系统（包括 PSS）、调速系统须符合国家标准、行业标准和其他有关规定，按设计要求安装、调试完毕，经基建程序验收合格，并符合本协议第 11 章的有关约定。

4.4 电厂调度自动化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，经基建程序验收合格，并符合本协议第 12 章的有关约定。

4.5 电厂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，经基建程序验收合格，应与电厂发电设备同步投运，并符合本协议第 13 章的有关约定。

4.6 电厂网络安全设备设施须符合国家标准、行业标准和其他有

⁸ 指防止设备闪络、电气误操作、继电保护及安全自动装置发生误动或拒动的反事故措施等。下同。

关规定，按设计要求安装、调试完毕，经基建程序验收合格，应与电厂发电设备同步投运，并符合本协议第 14 章的有关约定。

4.7 电厂电能计量装置参照《电能计量装置技术管理规程》(DL/T 448) 进行配置，并通过由双方共同组织的测试和验收⁹。

4.8 电厂的监控系统按照《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)、《电力监控系统安全防护总体方案》(国能安全〔2015〕36 号)、《电力行业信息安全等级保护管理办法》(国能安全〔2014〕318 号) 等有关规定及要求，已实施安全防护措施，并经电力调度机构认可，具备投运条件。

4.9 电厂运行、检修规程齐备，相关的管理制度齐全，其中涉及电网安全的部分应与电网规程相一致。

4.10 电厂有调度受令权的运行值班人员，须根据《电网调度管理条例》及有关规定，取得相应的合格证书，持证上岗。

4.11 双方针对电厂并入电网后可能发生的紧急情况，制定相应的应急预案，并送电力调度机构备案。

4.12 电厂应具备与电力调度机构及时、准确进行调度运行信息(机组发电计划、考核结果、机组可调出力、邮件通知等)交互的系

⁹ 业已运行的电能计量装置，由经国家计量管理部门认可、双方确认的电能计量检测机构对电能计量装置的技术性能及管理状况进行技术认定；对于不能满足要求的项目内容，应经双方协商一致，限期完成改造。

统。

第 5 章 并网申请及受理

5.1 乙方电厂（机组）并网在满足第 4 章的并网条件后，须向甲方申请，并在甲方受理后按照要求的方式并入。

5.2 并网申请

乙方应在电厂（机组）首次并网日的_____日前，向甲方提交并网申请书，并网申请书应包含本次并网设备的基本概况、验收情况、并网电厂（机组）调试方案和调试计划等内容，并附齐本协议第 5.5 条所列的资料。

5.3 并网申请的受理

甲方在接到乙方并网申请书后应按照本协议第 4 章约定和其他并网相关规定认真审核，及时答复乙方，不得无故拖延。

5.3.1 并网申请书所提供的资料符合要求的，甲方应在收到乙方并网申请书后_____个工作日内确认受理，并在电厂首次并网日_____日前向乙方发出书面确认通知。

5.3.2 并网申请书所提供的资料不符合要求的，甲方有权不予确认，但应在收到并网申请书后_____日内书面通知乙方不确认的理由。

5.4 并网申请确认后，双方应就电厂并网的具体事宜做好安排。

5.4.1 甲方应在已商定的首次并网日前_____日向乙方提供与

电厂相关的电力系统数据、设备参数及系统图，包括与电厂相关的电网继电保护整定值（或限额）和与电网有关的电厂继电保护及安全自动装置的整定值（或限额）。

5.4.2 向乙方提供联系人员（包括有调度发受令权人员、运行方式人员、继电保护人员、自动化人员、通信人员等）名单和联系方式。

5.4.3 乙方应在收到确认通知后_____日内，按照甲方的要求，提交并网调试项目和调试计划，并与电力调度机构商定首次并网的具体时间与程序。

5.4.4 甲方应在电厂首次并网日_____日前对乙方提交的机组并网调试项目和调试计划予以书面确认。

5.4.5 双方认为需要商定的其他具体事宜：_____

_____。

5.5 乙方提交并网申请书时，应向甲方提供准确的中文资料（需要在并网启动过程中实测的参数可在机组并网后___日内提交），包括¹⁰：

（1）潮流、稳定计算和继电保护整定计算所需的发电机（包括调速器、励磁系统、PSS）、主变压器等主要设备技术规范、技术参数及实测参数（包括主变压器零序阻抗参数）。

（2）与电网运行有关的继电保护及安全自动装置图纸（包括发

¹⁰ 对提供资料的时间有特别要求的，双方可另行约定。

电机、变压器整套保护图纸)、说明书,电力调度管辖范围内继电保护及安全自动装置的安装调试报告。

(3) 与甲方有关的电厂调度自动化设备技术说明书、技术参数以及设备验收报告等文件,电厂远动信息表(包括电流互感器、电压互感器变比及遥测满刻度值),电厂电能计量系统竣工验收报告,电厂计算机系统安全防护有关方案和技术资料。

(4) 与甲方通信网互联或有关的通信工程图纸(包括系统通信、厂内通信)、设备技术规范以及设备验收报告等文件。

(5) 机组励磁系统及 PSS 装置(设计、实测参数)、低励限制、失磁、失步保护及动态监视系统的技术说明书和图纸。

(6) 其他与电网运行有关的主要设备技术规范、技术参数和实测参数。

(7) 现场运行规程。

(8) 电气一次接线图。

(9) 机组开、停机曲线图和机组升、降负荷的速率,机组 AGC、AVC、一次调频有关参数和资料。

(10) 厂用电保证措施。

(11) 机组调试计划、升压站和机组启动调试方案。

(12) 电厂有调度受令权的值班人员名单、上岗证书复印件及联系方式。

(13) 运行方式、继电保护、自动化、通信专业人员名单及联系

方式。

(14) 其他：_____。

第 6 章 调试期的并网调度

6.1 乙方根据甲方已确认的调试项目和调试计划进行电厂并网运行调试。

6.1.1 电厂调试运行机组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。

6.1.2 电厂应根据已确认的调试项目和调试计划，编制详细的机组并网调试方案，并于并网前____个工作日按调试进度逐项¹¹向电力调度机构申报。

6.1.3 具体的并网调试操作应严格按照调度指令进行。

6.1.4 对仅属电厂自行管辖的设备进行可能对电网产生冲击的操作时，应提前告知电力调度机构做好准备工作及事故预想，并严格按照调试方案执行。

6.2 甲方应配合乙方进行并网调试。

6.2.1 将并网调试电厂纳入正式调度管辖范围，按照电力系统有关规程、规范进行调度管理。

6.2.2 根据电厂要求和电网情况编制专门的调试调度方案(含应急处理措施)，合理安排电厂的调试项目和调试计划。调试开始____日前将调试调度方案和具体调试计划通知电厂。

6.2.3 根据机组调试进度及电网运行情况，经与电厂协商同意，

¹¹ 经电力调度机构同意，也可一次申报。

可对调试计划进行滚动调整。

6.2.4 电力调度机构可视需要派员进行现场调度,并给予必要的技术指导或支持。

6.3 甲方必须针对乙方调试期间可能发生的紧急情况制定应急预案,明确处理原则及具体处理措施,确保电力系统及设备安全。

第7章 调度运行

7.1 电厂运行值班人员在运行中应严格服从电力调度机构值班调度员的调度指令。

7.1.1 电厂必须迅速、准确执行电力调度机构下达的调度指令，不得以任何借口拒绝或者拖延执行。若执行调度指令可能危及人身和设备安全时，电厂值班人员应立即向电力调度机构值班调度员报告并说明理由，由电力调度机构值班调度员决定是否继续执行¹²。

7.1.2 属电力调度机构直接调度范围内的设备，电厂必须严格遵守调度有关操作制度，按照调度指令执行操作；如实告知现场情况，回答电力调度机构值班调度员的询问。

7.1.3 属电力调度机构许可范围内的设备，电厂运行值班人员操作前应报电力调度机构值班调度员，得到同意后方可按照电力系统调度规程及电厂现场运行规程进行操作。

7.2 电力调度机构应依照有关要求合理安排电厂的日发电调度计划曲线。运行中，值班调度员可根据实际运行情况对日发电调度计划曲线作适当调整，值班调度员对日发电调度计划曲线的调整应提前_____分钟（min）通知电厂值班人员。

7.3 电厂运行设备出现异常情况时，电厂按照电力系统调度规

¹² 电力系统调度规程另有规定的，从其规定。

程的规定向电力调度机构提出检修申请。电力调度机构应根据电力系统调度规程的规定和电网实际情况，履行相关规定的程序后，批复检修申请，并修改相应计划。如设备需紧急停运，电力调度机构应视情况及时答复。电厂应按照电力调度机构的最终批复执行。

7.4 电力调度机构应按照同网同类型同等技术条件的机组调整幅度基本相同的原则，或根据市场交易结果，兼顾电网结构和电厂的电气技术条件，安全、优质、经济地安排电厂参与电力系统调峰、调频、调压、备用等辅助服务。

7.4.1 调峰

电厂应根据国家有关规定、标准、机组能力参与电力系统调峰。调峰幅度应达到国家有关规定、标准或市场交易结果等要求。

7.4.2 调频

电厂（机组）应按照调度规程或市场交易结果等要求参与电力系统调频。

电厂 AGC 安装与投运应依据国家现行的关于发电厂并网运行管理的政策执行。电厂_____号机组应安装 AGC，其整定参数及响应速度符合电网安全运行的需要，并接入相应电力调度机构的 AGC 主站，由相应电力调度机构根据机组特性、试验结果和相关要求设定，接收执行 AGC 主站的指令，并纳入其辅助服务补偿与考核，乙方不得擅自更改。机组 AGC 的投入与退出应按照电力调度机构指令执行。

7.4.3 调压

电厂（机组）应按照调度规程或市场交易结果等要求参与电力系统调压。

电厂 AVC 安装与投运应依据国家现行的关于发电厂并网运行管理的政策执行。电厂_____号机组应安装 AVC，其整定参数及响应速度应符合电网安全运行的需要，由电力调度机构根据机组特性、试验结果和相关要求设定，乙方不得擅自更改。机组 AVC 的投入与退出应按照调度指令执行。乙方应严格执行电力调度机构下达的无功出力曲线(或电压曲线)，保证电厂母线电压运行在规定的范围内。如果电厂失去电压控制能力时，应立即报告电力调度机构值班调度员。

7.4.4 备用

根据调度规程或市场交易结果等要求，电厂应留有一定比例的旋转备用容量。当旋转备用容量不能满足电网的要求时，应立即报告电力调度机构值班调度员，并通过书面形式提交具体说明材料。

7.5 甲方因设备更新改造等原因出现特殊运行方式，可能影响电厂正常运行时，电力调度机构应将有关方案提前_____日通知电厂，并按商定的方案执行。

7.6 乙方因设备更新改造等原因出现特殊运行方式，可能影响电网正常运行时，应将更改方案提前_____日通知电力调度机构，并按商定的方案执行。

7.7 电力调度机构、并网电厂应按要求参加能源监管机构定期组织召开的厂网联席会议，电力调度机构应在会议上分析电网运行情况、预测系统形势、说明有关电网安全技术措施的落实情况，协商处理有关电力系统运行的重大问题。乙方应在会议上通报电厂的运行情况及有关电厂安全技术措施的落实情况。

7.8 双方应以书面形式互换相关值班人员名单，并及时告知变动情况。

第 8 章 发电计划

8.1 乙方应根据已签订的购售电合同、市场化交易合同及电厂运行实际情况，按下列要求提交电厂的年度、月度、节日或特殊运行方式发电计划建议：

(1) 乙方在机组首次并网日 _____ 日前及在此后每年的 _____ 月 _____ 日前，向甲方提交下一年度发电计划建议。

(2) 乙方在每月 _____ 日前向甲方提交下一月度发电计划建议。

(3) 乙方在国家法定节日（包括元旦、春节、五一、国庆等）或特殊运行方式出现 _____ 日前向甲方提交节日或特殊运行方式期间的发电计划建议。

8.2 根据购售电合同、市场化交易合同，结合乙方申报的发电计划建议，甲方在每年 _____ 月 _____ 日前将编制的下一年度分月发电计划通知乙方。

8.3 根据第 8.2 条制定的年度分月发电计划，8.1 条乙方提交的发电计划建议、电厂完成发电量的进度、电厂设备状况和电网近期的负荷情况，甲方在每月月底前或国家法定节日 _____ 个工作日前或特殊运行方式出现 _____ 个工作日前将其编制的下一月度、节日或特殊运行方式发电计划通知乙方。

8.4 根据第 8.3 条制定的月度发电计划、电网实际情况和电厂提供的数据（电厂须在每日 _____ 时前向电力调度机构申报次日发电机

组的最大可用容量或可用容量的变化情况，并报告影响其发电能力的设备缺陷和故障以及机组 AGC 的投入状况)，电力调度机构编制电厂次日发电调度计划曲线，并在每日___时前将次日计划曲线下达给电厂。

8.5 电厂应严格执行电力调度机构下达的日发电调度计划曲线（包括值班调度员临时修改的曲线）和调度指令，及时调节机组的有功出力，安排电厂生产运行。

第9章 设备检修

9.1 并网运行电厂设备检修应按照计划进行。

9.1.1 乙方在按本协议约定向甲方提交年度、月度、节日、特殊运行方式发电计划建议的同时，将年度、月度、节日、特殊运行方式的设备检修计划建议报电力调度机构。

9.1.2 电力调度机构在统筹考虑电力供需形势、系统运行情况等条件后，经电力调度机构和电厂协商，将电厂设备检修计划纳入电力系统年度、月度、节日、特殊运行方式检修计划。

(1) 在每年____月____日前将经核准的电厂下一年度设备检修计划通知电厂。

(2) 在每月____日前将经核准的电厂下月设备检修计划通知电厂。

(3) 在国家法定节日____个工作日内或特殊运行方式出现____个工作日内将节日或特殊运行方式设备检修计划通知电厂。

9.2 如果电厂需要在系统负荷低谷时段（____时至次日____时）消除缺陷，应在当日____时前向电力调度机构提出申请，电力调度机构应根据电网情况尽量予以安排，并及时修改日发电调度计划曲线。

9.3 检修申请与批复

电厂设备实际检修工作开始前需向电力调度机构提交检修申

请，获得批准后方可开工。

9.3.1 检修申请应于实际检修工作开始____个工作日前提交给电力调度机构。

9.3.2 检修申请应包括检修设备的名称、检修内容、检修时间、隔离措施、对系统的要求等内容。

9.3.3 电力调度机构应于实际检修工作开始____个工作日前将检修申请的批复通知电厂，并说明电厂应采取的安全措施及其他相关要求，同时做好事故应急预案。

9.4 乙方应严格执行已批复的检修计划，按时完成各项检修工作。

9.4.1 电厂由于自身原因，不能按已批复计划检修的，可在已批复的计划开工日前____个工作日向电力调度机构提出修改检修计划的申请。电力调度机构应根据电网运行情况，合理调整检修计划。能够安排的，应将调整后电厂检修计划提前____个工作日通知电厂；确实无法安排的，电厂应设法按原批复计划执行，否则，电力调度机构在本年度内原则上不再另行安排计划检修。

9.4.2 电厂检修工作需延期的，须在已批复的检修工期过半前向电力调度机构申请办理延期手续。

9.4.3 由于电力系统运行需要，电厂不能按计划进行机组检修的，电力调度机构应提前与电厂协商，调整检修计划并通知电厂。如果机组必须超期运行，双方应针对机组超期运行期间可能出现的

紧急情况商定应急措施，以及转入检修状态的程序，并按相关规定处理。

9.5 电网一次设备检修如影响电厂送出能力，应在检修计划安排时告知电厂，应尽可能与电厂设备检修（或停机备用）相配合。

9.6 电力调度机构应合理安排调度管辖范围内电网、电厂继电保护及安全自动装置、电力调度自动化及电力调度通信系统等二次设备的检修。二次设备的检修原则上不应影响一次设备的正常运行，否则，应尽可能与一次设备的检修相配合。

9.7 设备检修完成后，电厂应及时向电力调度机构报告，并按规定程序恢复设备运行。

第 10 章 涉网性能

10.1 甲方与乙方均应遵守《电网运行准则》(GB/T 31464)、《发电机组并网安全条件及评价》(GB/T 28566)、《电力系统网源协调技术规范》(DL/T 1870)等相关标准及《防止电力生产事故的二十五项重点要求》(国能安全〔2014〕161号),加强发电机组并网运行安全技术管理,满足并网运行有关要求。

10.2 甲方应依据相关法律法规、标准规范和电力系统运行要求,加强电网运行安全调度管理;审核乙方报送的试验方案、试验报告。

10.3 对于电厂涉网性能不满足相关标准规范及电力系统运行要求的情况,乙方应按照相关标准及甲方要求完成整改。

10.4 乙方依据相关法律法规、标准规范和电力系统运行要求,开展发电机组涉网试验。涉网试验前,乙方向甲方报送试验方案;按照甲方审核通过的试验方案,组织开展试验;试验完成后,乙方及时将试验报告报送甲方:

(1) 对于新建发电机组,乙方应于首次并网的_____日内按标准完成涉网试验。

(2) 对于在运发电机组开展影响涉网性能改造的,乙方应于改造后首次并网的_____日内完成所需涉网试验。

(3) 对于在运发电机组,乙方以_____年为周期完成所需涉网试验。

第 11 章 继电保护及安全自动装置

11.1 甲方应严格遵守有关继电保护及安全自动装置的设计、运行和管理规程、标准和规定，并符合以下要求：

(1) 履行专业管理和技术监督职能，负责调度管辖范围内继电保护及安全自动装置的整定计算，对装置动作情况进行分析和评价。

(2) 对所属继电保护及安全自动装置进行调试并定期进行校验、维护，使其满足原定的装置技术要求，符合电力调度机构整定要求，并保存完整的调试报告和记录。

(3) 电网继电保护及安全自动装置动作后，须立即按规程进行分析和处理，并将有关资料报电力调度机构。与电厂有关的，应与其配合进行事故分析和处理。

(4) 电网继电保护及安全自动装置不正确动作或出现缺陷后，须立即按规程进行处理，并分析原因，及时采取防范措施。涉及电厂的，应将有关情况书面通知电厂。

(5) 指导和协助电厂进行有关继电保护及安全自动装置的整定和运行，提供必要的技术支持。

(6) 严格执行国家及有关部门颁布的继电保护及安全自动装置反事故措施。

11.2 乙方应严格遵守国家和电力行业有关继电保护及安全自动装置的设计和运行规程、标准和规定，接受甲方专业管理和技术监督，建立

有效的运行维护机制，并且满足以下要求：

（1）负责电厂所属继电保护及安全自动装置的整定计算（电厂内属调度管辖的继电保护及安全自动装置整定值由电力调度机构下达，其他继电保护及安全自动装置整定值由电厂自行计算整定后送电力调度机构备案）和运行维护，对装置动作情况进行分析和评价。

（2）对所属继电保护及安全自动装置进行调试并定期进行校验、维护，使其满足原定的装置技术要求，符合整定要求，并保存完整的调试报告和记录。

（3）将厂站端涉网继电保护及安全自动装置运行状态信息及时准确传送至电力调度机构的调度自动化系统。

（4）与电网运行有关的继电保护及安全自动装置必须与电网继电保护及安全自动装置相配合，相关设备的选型应征得电力调度机构的认可。

（5）若甲方继电保护及安全自动装置运行状态改变，电厂应按电力调度机构要求及时变更所辖的继电保护及安全自动装置的整定值及运行状态。

（6）电厂继电保护及安全自动装置动作后，须立即报告电力调度机构值班员，按规程进行分析和处理，并按要求将有关资料送电力调度机构。与电网有关的，应与其配合进行事故分析和处理。电厂二次专业人员应一小时内向电力调度机构汇报，汇报内容至少包括装置动作行为、开关跳闸、重合闸动作等故障信息，并配合进行事故分析和处理。

（7）电厂继电保护及安全自动装置不正确动作或出现缺陷后，须立

即报告电力调度机构值班员，按规程进行处理，并分析原因，及时采取防范措施。涉及电网的，应将有关情况书面送电力调度机构。

(8) 严格执行国家及有关部门颁布的继电保护及安全自动装置反事故措施。

(9) 于每月____日前完成上月电厂继电保护（包括线路保护、变压器保护、发电机保护、母线保护等）及安全自动装置的运行分析报告，提供____份给电力调度机构。

(10) 严格执行相关规程规范中列出的继电保护要求，继电保护检修工作规范性须满足电力调度机构要求。

11.3 双方为提高电力系统的稳定性能，应及时进行设备的更新、改造。

11.3.1 继电保护及安全自动装置设备更新改造应相互配合，确保双方设备协调一致¹³。

11.3.2 改造设备须经过调试验收，确认合格后¹⁴按规定程序投入运行。

11.4 乙方的继电保护及安全自动装置应达到如下主要运行指标（不计因甲方原因而引起的误动和拒动）：

(1) 继电保护主保护运行率 \geq _____ %。

(2) _____ kV 及以上保护动作正确率 \geq _____ %。

¹³ 若双方在协调中出现分歧，应按照局部利益服从整体利益的原则处理。

¹⁴ 涉及对方的，须经双方确认。

- (3) 故障录波完好率¹⁵ ≥ _____%。
- (4) 故障录波（保护信息）上传率 ≥ _____%。
- (5) 安全自动装置投运率 ≥ _____%。
- (6) 安全自动装置动作正确率 ≥ _____%。
- (7) 双方约定的其他运行指标：_____。

11.5 双方应分别指定人员负责继电保护及安全自动装置的运行维护工作，确保继电保护及安全自动装置的正常运行。

¹⁵ 录波完好率 = 录波完好次数/应评价的次数。下同。

第 12 章 调度自动化

12.1 甲方应严格遵守有关调度自动化系统的设计、运行和管理规程、规范，负责调度端调度自动化系统的运行维护，并符合以下要求：

(1) 监督调度自动化系统的可靠运行，负责电力调度自动化系统运行情况的监测，协调运行中出现的重大问题。

(2) 按设计要求为电厂自动化信号的接入提供条件。

(3) 将系统有关信号及时准确地传送至电厂调度自动化系统。

(4) 及时分析调度自动化系统故障原因，采取防范措施。

(5) 指导、协助乙方调度自动化系统的运行维护工作，配合乙方进行事故调查。

12.2 乙方应严格遵守有关调度自动化系统的设计、运行和管理规程、规范，负责电厂端调度自动化设备的运行维护，并符合以下要求：

(1) 电厂 RTU 或计算机监控系统、电量采集与传输装置的远动数据和电能计量数据应按照符合国家标准或行业标准的传输规约传送至电力调度机构的调度自动化系统和电能计量系统。电能计量系统应通过经双方认可的具有相应资质的检测机构的测试，保证数据的准确传输。电厂运行设备实时信息的数量和精度应满足国家有关规定和电力调度机构的运行要求。

(2) 按照相关运行检修规程对所属厂站端调度自动化系统及设备进行检修维护，使其满足设计的系统及装置技术要求，并保存完整的调试

报告和记录。应按调度要求配备 PMU 装置，并接入相关信息，具备上传功能。

(3) 协助甲方调度自动化系统的运行维护工作，配合甲方进行事故调查。

(4) 装有 AGC 的电厂（机组）参加电网的发电控制时，电力调度机构下发的 AGC 指令信号应能够通过电厂 RTU 或计算机监控系统准确输出至电厂自动控制系统。装有 AVC 的电厂（机组）参加电网的电压控制时，电力调度机构下发的 AVC 指令信号应能够通过电厂 RTU 或计算机监控系统准确输出至电厂 AVC 系统子站，或直接输出至电厂 AVC 系统子站。

(5) 及时分析调度自动化系统故障原因，采取防范措施。

12.3 双方应遵守电力系统调度规程及调度自动化系统有关规程，运行维护自动化设备，不得随意退出或停用。

12.4 电厂 RTU 或计算机监控系统、电量采集与传输装置应达到如下主要运行指标：

(1) 子站设备（远动）可用率（月） \geq _____ %。

(2) 子站设备（PMU）可用率（月） \geq _____ %。

(3) 遥测量准确度误差 \leq _____ %。

(4) 遥信正确动作率 \geq _____ %。

(5) 机组 AGC 可投入率¹⁶ \geq _____ %。

¹⁶ 电厂与电力调度机构之间 AGC 或 AVC 信号的传输与运行指标由双方协商确定或按本区域/省（区、市）统一规则确定。

(6) 机组 AVC 可投入率 \geq ____%。

(7) 电厂遥测变位至主站时间 \leq ____ 秒

(8) 电厂遥信变位至主站时间 \leq ____ 秒。

(9) 机组送调度负荷与调度接收负荷的误差 \leq ____%。

(10) 双方约定的其他运行指标: ____。

12.5 双方应分别指定人员负责所属调度自动化系统的运行维护工作，确保调度自动化系统的正常运行。

第 13 章 调度通信

13.1 甲方应严格遵守有关调度通信系统的设计、运行和管理规程、规范，负责调度端通信系统的运行维护，并符合以下要求：

(1) 监督调度通信系统的可靠运行，负责调度通信系统运行情况的监测和调度指挥，协调运行中出现的重大问题。

(2) 负责调度端通信设备及_____通信线路的运行维护，并保证其可靠运行。

(3) 负责调度通信系统方式和检修管理，受理并批复乙方通信设备检修和通信方式申请。

(4) 及时分析调度通信系统故障原因，采取防范措施。

(5) 指导、协助乙方调度通信系统的运行维护工作，配合乙方进行事故调查。

13.2 乙方应严格遵守有关调度通信系统的设计、运行和管理规程、规范，负责电厂端调度通信系统的运行维护，并符合以下要求：

(1) 负责电厂端调度通信系统的运行维护，并保证其可靠运行。

(2) 及时分析调度通信系统故障原因，采取防范措施。

(3) 协助甲方调度通信系统的运行维护工作，配合甲方进行事故调查。

(4) 接收并执行甲方批复的涉网通信设备检修和通信方式。

13.3 乙方与甲方电力通信网互联的通信设备选型和配置应协调一

致，并征得甲方的认可。

13.4 双方应有备用通信系统，确保电网或电厂出现紧急情况时的通信联络。

13.5 乙方的调度通信系统应达到如下主要运行指标：

(1) 通信电路运行率¹⁷ ≥ _____ %。

(2) 设备运行率¹⁸ ≥ _____ %。

其中：

1) 微波设备运行率 ≥ _____ %。

2) 光通信设备运行率 ≥ _____ %。

3) 调度交换设备运行率 ≥ _____ %。

(3) 保护、安控、自动化及调度电话业务保障率 ≥ _____ %。

(4) 双方约定的其他运行指标：_____。

13.6 双方应分别指定人员负责所属调度通信系统的运行维护工作，确保调度通信系统的正常运行。

¹⁷ 通信电路运行率 = $\{1 - \sum [\text{中断路数 (路)} \times \text{电路故障时间 (min)}] / [\text{实际路数 (路)} \times \text{全月日历时间 (min)}]\} \times 100\%$

¹⁸ 设备运行率 = $\{1 - \sum [\text{中断路数 (路)} \times \text{本端设备故障时间 (min)}] / [\text{配置路数 (路)} \times \text{全月日历时间 (min)}]\} \times 100\%$

第 14 章 电力监控系统安全防护

14.1 甲方与乙方均应遵守《中华人民共和国网络安全法》《中华人民共和国计算机信息系统安全保护条例》(国务院令 第 588 号)、《信息安全技术网络安全等级保护基本要求》(GB/T 22239)、《信息安全技术网络安全等级保护测评要求》(GB/T 28448)、《电力监控系统安全防护规定》(国家发展和改革委员会〔2014〕第 14 号令)、《国家能源局关于印发电力监控系统安全防护总体方案等安全防护方案和评估规范的通知》(国能安全〔2015〕36 号)、《关于开展信息安全等级保护安全建设整改工作的指导意见》(公信安〔2009〕1429 号)等国家有关法律法规及标准要求,防范黑客及恶意代码等的攻击及侵害,保障电力监控系统的安全。

14.1.1 甲乙双方计算机监控系统符合《电力监控系统安全防护规定》(国家发展和改革委员会〔2014〕14 号令)、《电力监控系统安全防护总体方案》(国能安全〔2015〕36 号)的要求及有关规定。

14.1.2 遵循“安全分区、网络专用、横向隔离、纵向认证”的基本原则,建设电力监控系统及其安全防护体系,划分生产控制大区和管理信息大区,生产控制大区使用在物理层面上与外部网络实现物理隔离的电力调度数据网络,部署横、纵向专用安全防护设备,实现网络边界的有效防护。

14.1.3 生产控制大区中除安全接入区外,禁止使用具有无线通信功能的设备,生产控制大区中的系统及设备应与调度数据网之外的电力企

业其它数据网、外部公用数据网实现物理隔离。

14.1.4 生产控制大区的各业务系统和设备禁止以下接口和功能（包括但不限于）：与互联网连接、远方运维、E-mail 和通用 WEB 服务等公共服务接口等。关闭或拆除主机的软盘驱动、光盘驱动、USB 接口、串行口、无线、蓝牙等，严格控制移动介质和便携式计算机的接入（确需保留的，必须采取国家规定的安全措施并通过技术手段实施严格监控，并对相关接口进行物理封堵）。各区域安全边界应采取必要的安全防护措施，禁止任何穿越生产控制大区和管理信息大区之间的通用网络服务（如 FTP、HTTP、TELNET、MAIL、SNMP 等）。

14.1.5 建立健全电力监控系统安全防护管理制度，将电力监控系统安全防护及其信息报送纳入日常安全生产管理体系，实现设备、人员、业务的全方位管理。

14.1.6 按照国家有关规定和标准的要求，对电力监控系统进行等级保护定级备案，定期开展等级保护测评工作，建立健全电力监控系统安全防护评估制度，电力监控系统安全防护评估应纳入电力系统安全评价体系。

14.1.7 指定人员负责所属电力监控系统安全防护设备的运行维护工作，加强运维人员培训和管理，确保安全防护体系的正常运行。

14.2 甲方应按照国家有关规定和标准的要求，做好电网侧电力监控系统安全防护工作，统一指挥调度范围内的电力监控系统安全应急处理，负责乙方涉网部分的电力监控系统安全防护的技术监督。

14.2.1 强化电力监控系统内部物理、主机、应用和数据安全，加强安全管理制度、机构、人员、系统建设、系统运维的管理，提高系统整体安全防护能力。

14.2.2 建立健全电力监控系统安全防护和应急机制，建设电力监控系统网络安全管理平台，制定应急预案并定期开展演练，统一指挥调度范围内的电力监控系统的安全应急处理。

14.2.3 对乙方涉网部分的电力监控系统安全防护实施技术监督，审核乙方的安全防护方案和风险评估报告，并参加安全防护体系建设的验收工作。

14.2.4 配合乙方开展电厂侧电力监控系统安全防护事件的调查。

14.3 乙方应按照国家有关规定和标准的要求，做好电厂侧电力监控系统安全防护设备的建设、运维和管理。

14.3.1 强化电力监控系统内部物理、主机、应用和数据安全，加强安全管理制度、机构、人员、系统建设、系统运维的管理，提高系统整体安全防护能力。

14.3.2 建立健全电力监控系统安全防护和应急机制，编制应急预案并定期开展演练，接受甲方对电力监控系统安全应急处理的指挥。

14.3.3 杜绝使用经国家相关管理部门检测认定的存在漏洞和风险的系统及设备。生产控制大区各业务系统应使用符合安全要求的、自主可控的硬件设备、安全操作系统及应用软件。

14.3.4 杜绝与电力调度机构互联的设备和应用系统连接公共网络。

接入电力调度数据网络的设备和应用系统其接入方案和安全防护措施应经过甲方同意。

14.3.5 配合甲方开展相关电力监控系统安全防护事件的调查。

14.4 乙方应按照国家相关要求，落实电力监控系统网络安全实时监测手段建设，在本地实现对生产控制大区服务器、工作站、网络设备及安防设备网络安全事件的实时采集、监视、告警、审计和核查功能，并将相关信息接入甲方网络安全管理平台。

14.5 乙方应按照国家有关规定要求接受甲方的技术监督，编制本单位安全防护方案（含改造方案）并报甲方审核，根据甲方的审核意见开展电厂侧安全防护体系建设，并通过甲方参加的现场验收。

14.6 当电厂侧电力监控系统出现异常或者故障时，乙方应立即向甲方的电力调度机构和当地能源监管机构报告，并按照应急预案及时采取安全紧急措施，防止事态扩大。

14.7 电厂侧电力监控系统安全防护设备应达到如下主要运行指标：

- (1) 不发生影响电网安全稳定运行的信息安全事件；
- (2) 安全防护等设备在线率 \geq _____ %；
- (3) 纵向密通水平 \geq _____ %。

14.8 当乙方需要将电力监控系统生产实时数据对外（集控中心等）传输时，其数据传输应当取得相应电力调度机构同意，数据安全传输方案应向相应电力调度机构审批备案。

第 15 章 事故处理与调查

15.1 电力调度机构和电厂应按照各自管辖范围，依据电力系统调度规程和电厂现场运行规程的有关规定，正确、迅速地进行事故事件处理，并及时相互通报事故事件处理情况。

15.2 电力调度机构调度管辖范围内的设备事故事件处理，应严格执行电力调度机构值班调度员的指令（现场规程明确规定可不待调度指令自行处理的除外）。电厂发生事故或异常时，事故单位的值班人员必须按电力系统调度规程及其他有关规定向电力调度值班调度员报告。

15.3 电力调度机构应按照《电力系统安全稳定导则》（GB 38755）、电力系统调度规程及其他有关规定，结合电网结构、运行特点及电厂的具体情况，制定事故处理原则与具体的反事故措施，并对电厂应采取的必要措施提出明确要求。

15.3.1 在威胁电网安全的任何紧急情况下，电力调度机构值班调度员可以采取必要手段确保和恢复电网安全运行，包括调整电厂发电出力、发布启停机指令、对电厂实施解列等。

15.3.2 如果必须将电厂或其任何机组解列，电力调度机构应在该紧急情况结束后或已经得到补救后，将电厂或机组恢复并网运行。

15.3.3 电力调度机构应在事后向乙方说明电厂或机组解列的原因。

15.4 发生电力事故或电力安全事件的，应按照《生产安全事故报告和调查处理条例》（国务院第 493 号令）、《电力安全事故应急处置和调查

处理条例》（国务院第 599 号令）和《电力安全事件监督管理规定》（国能安全〔2014〕205 号）等有关规定进行处理和调查。

未构成电力事故和电力安全事件的，由一方或双方组织原因分析。由一方组织原因分析的，涉及另一方时，应邀请另一方参加，另一方应予以支持，配合实地调查，并提供有关分析资料。

15.4.1 对于发生的电网事故，由甲方调查分析的，涉及乙方时，应邀请乙方参加。乙方对甲方的工作应予以支持，配合实地调查，提供故障录波图、事故时运行状态和有关数据等事故分析资料。

15.4.2 对于发生的电厂事故，由乙方调查分析的，涉及甲方时，应邀请甲方参加。甲方对乙方的工作应予以支持，配合实地调查，提供故障录波图、事故时运行状态和有关数据等事故分析资料。

15.4.3 对于涉及双方的网厂事故，如果起因在短时间内无法确定并达成一致时，按国家有关规定组成专门调查组进行事故调查。

15.4.4 任何一方的事故或双方事故的调查报告都应公布。报告内容应包括：事故原因、事故处理过程、事故责任方及其应承担的责任、整改方案及事故预防措施等。

15.4.5 事故责任方应及时纠正错误，落实整改方案和事故预防措施。整改方案和事故预防措施涉及对方时，应经对方认可。

第 16 章 不可抗力

16.1 若不可抗力的发生完全或部分地妨碍一方履行本协议项下的任何义务，则该方可免除或延迟履行其义务，但前提是：

(1) 免除或延迟履行的范围和时间不超过消除不可抗力影响的合理需要。

(2) 受不可抗力影响的一方应继续履行本协议项下未受不可抗力影响的其他义务。

(3) 一旦不可抗力结束，该方应尽快恢复履行本协议。

16.2 若任何一方因不可抗力而不能履行本协议，则该方应立即告知另一方，并在 3 日内以书面方式正式通知另一方。该通知中应说明不可抗力的发生日期和预计持续的时间、事件性质、对该方履行本协议的影响及该方为减少不可抗力影响所采取的措施。

应对方要求，受不可抗力影响的一方应在不可抗力发生之日（如遇通信中断，则自通信恢复之日）起 30 日内向另一方提供一份不可抗力发生地相应公证机构出具的证明文件。

16.3 受不可抗力影响的双方应采取合理措施，减少因不可抗力给一方或双方带来的损失。双方应及时协商制定并实施补救计划及合理的替代措施，以减少或消除不可抗力的影响。

如果受不可抗力影响的一方未能尽其努力采取合理措施减少不可抗力的影响，则该方应承担由此而扩大的损失。

16.4 如果不可抗力阻碍一方履行义务持续超过_____日，双方应协商决定继续履行本协议的条件或终止本协议。如果自不可抗力发生_____日，双方不能就继续履行协议的条件或终止本协议达成一致意见，任何一方有权通知另一方解除协议。本协议另有约定的除外。

第 17 章 违约责任

17.1 任何一方违反本协议约定条款视为违约，另一方有权要求违约方承担违约责任。

17.2 甲方有下列违约行为之一的，应按第 17.3 条所列方式向乙方承担违约责任：

(1) 未履行第 3 章约定的义务，给乙方造成直接经济损失。

(2) 违反第 5.3 条、第 5.4 条、第 6.2 条的约定，导致电厂不能按期发电或给乙方造成直接经济损失。

(3) 违反电力系统调度规程，给乙方造成直接经济损失。

(4) 电力调度机构要求电厂（机组）超出其运行能力或本协议约定进行调峰、调频、调压等辅助服务，给乙方造成直接经济损失。

(5) 电网一、二次设备因甲方原因整定或控制错误，给乙方造成直接经济损失。

(6) 因甲方责任，发生第 9.4.3 款所述情形，给乙方造成直接经济损失。

(7) 因甲方处理不当，在执行第 15.3.1 款的约定时，给乙方造成直接经济损失。

(8) 因甲方原因造成继电保护及安全自动装置、调度自动化系统、调度通信系统故障，给乙方造成直接经济损失。

(9) 其他因甲方处理不当，给乙方造成直接经济损失。

(10) 双方约定甲方应当承担的其他违约责任: _____

_____。

17.3 甲方每违约一次, 应按下列方式承担违约责任:

(1) 一次性向乙方支付违约金_____万元¹⁹。

(2) 给乙方造成直接经济损失且按本条第(1)项约定支付的一次性违约金不足以补偿的, 应补足乙方设备修复及恢复正常运行的直接费用。

(3) 给乙方造成电量损失的, 按照双方签订的购售电合同、其他相关合同的有关约定处理。

17.4 乙方有下列违约行为之一的, 应按第 17.5 条所列方式向甲方承担违约责任:

(1) 未履行第 3 章约定的义务, 给甲方造成直接经济损失。

(2) 未按照第 4 章的有关约定完成并网准备工作, 给甲方带来直接经济损失。

(3) 违反第 5.2 条、第 5.4 条的约定, 给甲方造成直接经济损失。

(4) 违反第 6.1 条、第 7.1.1 款的约定。

(5) 因乙方原因造成与电网运行有关的电厂一、二次设备异常或故障, 给甲方造成直接经济损失。

(6) 未按照第 7.4 条的约定参与电力系统调峰、调频、调压和备用等辅助服务。

(7) 因乙方非客观原因导致检修期限变动, 给甲方造成直接经济损失

¹⁹ 经双方同意, 可选用其他形式。下同。

失。

(8) 不如实向电力调度机构反映电厂设备（如发电机、汽轮机、锅炉及电气设备等）和有关设施的真实情况。

(9) 电厂继电保护及安全自动装置未达到第 11.4 条约定指标，或由于乙方原因引起其继电保护及安全自动装置故障或不正确动作，导致事故及事故扩大，给甲方造成直接经济损失。

(10) 电厂电力调度自动化系统未达到第 12.4 条约定指标，或由于乙方原因引起电厂电力调度自动化系统故障，导致事故或事故扩大，给甲方造成直接经济损失。

(11) 电厂调度通信系统未达到第 13.5 条约定指标，或由于乙方原因引起电厂电力调度通信系统故障，导致事故或事故扩大，给甲方造成直接经济损失。

(12) 违反第 10.1 条、第 10.3 条、第 10.4 条、第 14.1 条、第 14.3 条、第 14.4 条、第 14.5 条、第 14.6 条、第 14.7 条的约定，存在安全隐患或可能造成电力监控系统异常、故障，给甲方造成直接经济损失。

(13) 双方约定乙方应当承担的其他违约责任：_____

_____。

17.5 乙方每违约一次，应按下列方式承担违约责任：

(1) 一次性向甲方支付违约金_____万元。

(2) 给甲方造成直接经济损失且按本条第（1）项约定支付的一次性违约金不足以补偿的，应补足甲方设备修复及恢复正常运行直接费用。

(3) 给甲方造成电量损失的，按照双方签订的购售电合同、其他相关合同的有关约定处理。

17.6 乙方有下列严重违约行为之一的，甲方可采取强制措施，直至对违约电厂（机组）实施解列。乙方无权就此类解列后造成的损失向甲方提出索赔。

(1) 电厂未经电力调度机构同意擅自开机并网或停机解列。

(2) 在紧急情况下，电厂违反第 6.1 条、第 7.1.1 款的约定。

(3) 在紧急情况下，电厂不如实向电力调度机构反映电厂设备（如机组及电气设备等）和有关设施的真实情况。

(4) 违反第 10.1 条、第 10.3 条、第 10.4 条、第 14.1 条、第 14.3 条、第 14.4 条、第 14.5 条、第 14.6 条、第 14.7 条的约定，存在安全隐患或可能造成电力监控系统异常、故障。

(5) 双方约定的其他严重违约行为：_____

_____。

17.7 除本协议另有约定外，一旦发生违约行为，守约方应立即通知违约方停止违约行为，并尽快向违约方发出一份要求其纠正违约行为和请求其按照本协议的约定承担违约责任的书面通知。

17.8 违约方应立即采取措施纠正其违约行为，并按照本协议的约定确认违约行为，承担违约责任。

(1) 一次性违约金应在违约行为确认后_____日内支付。

(2) 直接经济损失超过一次性违约金部分应在损失认定后

_____日内支付。

(3) 造成电量违约的，按照双方签订的购售电合同、其他相关合同的有关约定处理。

17.9 在本协议规定的履行期限届满之前，任何一方明确表示或以自己的行为表明不履行协议义务的，另一方可要求对方承担违约责任。

第 18 章 协议的生效和期限

18.1 本协议经双方法定代表人或其授权代表签署并加盖双方公章或合同专用章后生效。

18.2 本协议期限，自____年____月____日至____年____月____日止。

18.3 本协议期限届满前____日，若双方无异议，本协议到期后自动延期____年，延期次数不限；若任何一方存有异议，应在合同期限届满前____日书面通知对方，并在协议期限届满前进行协商，若协商不成，本协议期限届满后自动终止。

18.4 对于协议文本内容需要修改的情况，在本协议 18.2 条规定时间或 18.3 条最近一个延期时间期满前 3 个月，双方应就续签本协议的有关事宜进行商谈。

第 19 章 协议的变更、转让和解除

19.1 本协议的任何变更、修改和补充必须以书面形式进行。生效条件同第 18.1 条。

19.2 双方明确表示，未经对方书面同意，均无权向第三方转让本协议项下所有或部分的权利或义务。因一方所有或大部分资产转移给另一实体，而致其无法履行本协议的，协议一方应在该情况发生后____个工作日内通知对方，双方协商一致后，达成转让协议。

19.3 在本协议的有效期限内，有下列情形之一的，双方同意对本协议进行相应调整和修改：

(1) 国家有关法律、法规、规章以及政策变动对本协议履行造成重大影响的。

(2) 本协议内容与能源监管机构颁布实施的有关强制性规则、办法、规定等相抵触。

(3) 因电网和电厂安全运行需要，经双方协商一致对本协议进行修改和调整。

(4) 双方约定的其他情形：_____

_____。

19.4 协议解除

如任何一方发生下列事件之一的，则另一方有权在发出解除通

知_____日后终止本协议:

(1) 一方破产、清算,或被吊销营业执照。

(2) 一方电力业务许可证被撤销、撤回、吊销、注销,或电厂首次并网后未按能源监管机构规定取得电力业务许可证。

(3) 一方与另一方合并或将其所有或大部分资产转移给另一实体,而该存续的企业不能承担其在本协议项下的所有义务。

(4) 双方约定的其他解除协议的事项: _____

_____。

第 20 章 争议的解决

20.1 凡因执行本协议所发生的与本协议有关的一切争议，双方应协商解决，也可提请能源监管机构调解。协商或调解不成的，选择以下第_____条处理²⁰：

(1) 双方同意提请_____仲裁委员会，请求按照其仲裁规则进行仲裁。仲裁裁决是终局的，对双方均具有法律约束力。

(2) 任何一方依法提请_____人民法院通过诉讼程序解决。

²⁰ 仅可择一。

第 21 章 适用法律

21.1 本协议的订立、效力、解释、履行和争议的解决均适用中华人民共和国法律。

第 22 章 其他

22.1 保密

双方保证对从另一方取得且无法自公开渠道获得的资料 and 文件予以保密。未经该资料 and 文件的原提供方同意，另一方不得向任何第三方泄露该资料 and 文件的全部或部分内容。但国家另有规定的除外。

22.2 协议附件²¹

附件 1: 并网点图示

附件 2: 电厂技术参数

附件 3: 电厂设备调度管辖范围划分

本协议（包括特别条款）的附件是本协议不可缺少的组成部分，与本协议具有同等法律效力。当协议正文与附件之间产生解释分歧时，首先应依据争议事项的性质，以与争议点最相关的和对该争议点处理更深入的内容为准。如果采用上述原则后分歧和矛盾仍然存在，则由双方本着诚实信用的原则按协议目的协商确定。

22.3 协议全部

本协议（包括特别条款）及其附件构成双方就本协议标的达成的全部协议，并且取代所有双方在此之前就本协议所进行的任何讨论、谈判、合同和协议。

22.4 通知与送达

²¹ 实际签订协议时，附件应完整、准确、清楚，不得省略。

任何与本协议有关的通知、文件均须以书面方式进行。通过挂号信、快递或当面送交的，经收件方签字确认即被认为送达；若以传真方式发出，则被确认已接收即视为送达。所有通知、文件均在送达或接收后生效。所有通知应发往本协议提供的下列地址。当一方书面通知另一方变更地址时，应发往变更后的地址。

甲方：

收件人： _____

电话： _____ 传真： _____ 邮编： _____

电子邮件： _____

通信地址： _____

乙方：

收件人： _____

电话： _____ 传真： _____ 邮编： _____

电子邮件： _____

通信地址： _____

22.5 不放弃权利

任何一方未通过书面方式声明放弃其在本协议项下的任何权利，则不应被视为其弃权。任何一方未行使其在本协议项下的任何权利，均不应被视为对任何上述权利的放弃或对今后任何上述权利的放弃。

22.6 继续有效

本协议中有关争议解决和保密的条款在本协议终止后仍然有效。

22.7 协议文本

本协议共____页，一式____份，双方各执____份，按照能源监管机构要求方式送能源监管机构_____²²备案。

22.8 特别约定：_____。

甲方（盖章）：

乙方（盖章）：

法定代表人：

法定代表人：

或

或

委托代理人：

委托代理人：

签字日期：____年__月__日

签字日期：____年__月__日

签字地点：_____

签字地点：_____

²² 指能源监管机构设在电厂（机组）所在地派出机构。

特别条款

水电厂水库调度²³

1.1 水库特性和基本参数

1.1.1 电厂的水库调节特性属于：径流水库/日调节水库/周调节水库/季调节水库/年调节水库/多年调节水库。

1.1.2 基本参数

- (1) 控制流域面积：____平方公里 (km^2)。
- (2) 正常蓄水位及相应库容：____米 (m)、____立方米 (m^3)。
- (3) 死水位及相应库容：____米 (m)、____立方米 (m^3)。
- (4) 设计洪水位及相应库容：____米 (m)、____立方米 (m^3)。
- (5) 校核洪水位及相应库容：____米 (m)、____立方米 (m^3)。
- (6) 防洪高水位：____米 (m)。
- (7) 汛期起调水位：____米 (m)。

1.1.3 库容

- (1) 总库容：____立方米 (m^3)。
- (2) 防洪库容：____立方米 (m^3)。
- (3) 兴利库容：____立方米 (m^3)。
- (4) 其他参数：_____。

1.1.4 流量

²³ 如果电厂属水电厂，则应在协议中增加有关水库调度的条款。抽水蓄能、核能、热电联产、资源综合利用等其他类型电厂根据需要，可增加必要的特别条款。

- (1) 设计洪水: ____立方米/秒 (m^3/s)。
- (2) 校核洪水: ____立方米/秒 (m^3/s)。
- (3) 设计最大下泄流量: ____立方米/秒 (m^3/s)。
- (4) 设计最小下泄流量: ____立方米/秒 (m^3/s)。
- (5) 最大发电流量: ____立方米/秒 (m^3/s)。

1.1.5 水利枢纽围堰发电期库水位变化范围: ____米(m)到____米(m)。

1.2 水库调度范围

具体调度范围由协议双方根据电厂的运行及水库的实际情况确定。

1.3 水库调度原则

(1) 依照有关法律法规及水库调度规程做好水库调度工作, 确保水库运行安全。

(2) 严格按照工程设计防洪原则调度, 保证枢纽工程安全, 满足上、下游防洪标准要求。

(3) 充分利用水能资源, 发挥水库的综合利用效益。

1.4 水库调度工作的基本要求

(1) 乙方应按照甲方要求向甲方提供水电厂设计资料、运行统计资料及运行总结。

(2) 电厂应于每年____月____日前向电力调度机构提交本年度防汛方案; 密切注意汛期流域内气象变化, 及时提供水情信息与防汛有关情况, 做好短期洪水预报工作。遇重大汛情或灾害性天气时, 乙方应及时向甲方通报。

(3) 乙方应按照甲方要求传送水库和机组实时运行信息。

(4) 电厂水库水位应按照设计的调度图或双方协商确定的水库水位消落计划控制，并确保不低于设计死水位运行，一般情况下每年汛期末水库水位应蓄至正常蓄水位。

(5) 在确保水电厂大坝安全和水电厂设备安全的前提下，应充分发挥水电厂的综合效益以及在电网中的调频、调峰和事故备用作用。

(6) 双方应互相配合，共同努力，充分利用水能，少弃水，多发电。当水库安全与兴利发生矛盾时，兴利应服从安全。

附件 1：并网点图示

1. 标明并网点设备及装置、产权所有方、运行维护方、调度方（略）
2. 图中属甲方的区域及设备（略）
3. 图中属乙方的区域及设备（略）

附件 2：电厂技术参数

1. 电厂发电机组的铭牌参数

机组编号	发电机型号	额定容量 (MVA)	有功功率 (MW)	额定功率 因数	额定转速 (r/min)

2. 电厂并入甲方电网的并网线路

(1) 线路名称：_____线、_____线、_____线。

(2) 电压等级：_____kV。

3. 乙方根据设备的设计参数，以及并网调试结果，准确提供电厂的其他技术参数²⁴。

3.1 正常运行出力范围

机组编号	最大出力(MW)	最小出力 (MW)	深度调峰能力 (MW)

其他参数：_____。

²⁴ 如果电厂有不同类型的机组，则在协议的实际使用过程中，应根据本条所列的内容，将不同机组的技术参数分别写明。

3.2 电网在_____特殊情况下, 电厂_____机组最小出力为额定容量的_____%。

3.3 正常运行期间机组的功率调整速率

_____机组为_____MW/min。

_____机组为_____MW/min。

_____。

3.4 从接到调度指令到机组达到并网出力的最短时间或从零出力到额定出力的最短时间为:

火电机组:

冷启动(锅炉处于冷备用状态)_____h。

冷启动(锅炉处于热备用状态)_____h。

温启动(机组与电网解列在_____h内)_____h。

热启动(机组与电网解列在_____h内)_____h。

水电及抽水蓄能机组: _____h。

其他类型机组: _____h。

3.5 从接到调度指令后从满负荷出力到零负荷最短停机时间:
_____h。

3.6 从机组解列后到重新并网之间的最短停运时间: _____h。

3.7 电厂机组在达到其最低或以上的运行水平后须以该最低或以上运行水平运行的最短时间: _____h。

3.8 机组进相深度为_____。

3.9 双方认为需要明确的其他技术参数²⁵: _____。

4. 设备制造商加以限制的或不予推荐的运行方式:

(1) _____机组_____情况下不作调相运行。

(2) _____机组_____情况下不宜调频运行。

其他不宜的运行方式: _____。

5. 电厂投入商业运行后, 如乙方发现机组运行参数发生变化, 不能达到上述第 3 条已提供的技术指标而需要修改, 应向电力调度机构说明, 并提交经具备资质的机构确认的测试报告。

²⁵ 其他技术参数是指正常运行方式下的电压水平、紧急情况下的电压水平、频率、发电机额定功率因数、运行功率因数范围及机组最多启动次数等。前述参数中需要根据运行方式变化予以调整的参数, 可在协议履行过程中, 将其不断修改的内容作为协议的附件。

附件 3：电厂设备调度管辖范围划分（略）

GF-2021-0513

新能源场站并网调度协议示范文本

国家能源局
国家市场监督管理总局 制定
二〇二一年 月

《新能源场站并网调度协议示范文本》

使用说明

一、《新能源场站并网调度协议示范文本》（以下简称《示范文本》）是对风电、光伏等新能源场站并入电网时双方调度和运行行为的约定，适用于向公用电网供电的新能源场站项目与电网之间签订并网调度协议。接入 10kV 及以下电网的分布式新能源发电项目可参考此《示范文本》，在合同双方充分协商的基础上，简化条款内容签订。光热、海洋能等其他可再生能源，也可以参照使用。

二、《示范文本》主要针对新能源场站并入电网调度运行的安全和技术问题，设定了双方应承担的基本义务、必须满足的技术条件和行为规范。对于本文本中所涉及的技术条件，如果国家、行业颁布新的相关技术规范 and 行业标准，双方应遵从其规定。

三、《示范文本》中有关空格的内容由双方约定或据实填写，空格处没有添加内容的，请填写“无”。《示范文本》所列数字、百分比、期间均为参考值。协议双方可根据具体情况和电力系统安全运行的需要，在公平、合理和协商一致的基础上对参考值进行适当调整¹，对有关章节或条款进行补充、细化或完善，增加或减少定义、附件等。法律、法规或者国家有关部门有规定的，按照规定执行。

四、签订并网调度协议的主要目的是维护电网经营企业和发电企业

¹ 在正式协议文本中，所列数字、百分比、期间等均应为确定值，以免由此产生争议。

的合法权益，保证电力交易合同的实施，保障电力系统安全、优质、经济运行。协议双方应注意所签并网调度协议与购售电合同相关约定的一致性。

五、《示范文本》特别条款及附件中略去的部分，双方可根据实际情况进行补充或约定。

目录

- 第 1 章 定义与解释
- 第 2 章 双方陈述
- 第 3 章 双方义务
- 第 4 章 并网条件
- 第 5 章 并网申请及受理
- 第 6 章 调试期的并网调度
- 第 7 章 调度运行
- 第 8 章 发电计划
- 第 9 章 设备检修
- 第 10 章 涉网性能
- 第 11 章 继电保护及安全自动装置
- 第 12 章 调度自动化
- 第 13 章 调度通信
- 第 14 章 电力监控系统安全防护
- 第 15 章 事故处理与调查
- 第 16 章 不可抗力
- 第 17 章 违约责任
- 第 18 章 协议的生效和期限
- 第 19 章 协议的变更、转让和解除

第 20 章 争议的解决

第 21 章 适用法律

第 22 章 其他

附件 1: 并网点图示

附件 2: 新能源场站技术参数

附件 3: 新能源场站设备调度管辖范围划分 (略)

附件 4: 发电单元 GPS 位置图 (略)

(协议编号: _____)

并网调度协议

本并网调度协议(以下简称本协议)由下列双方签署:

甲方: _____, 系一家电网经营企业, 在_____市场监督管理部门
登记注册, 已取得电力业务许可证(许可证编号: _____), 统一社会
信用代码: _____, 住所: _____, 法定代表人: _____。

乙方: _____, 系一家具有法人资格的发电企业, 在_____
市场监督管理部门登记注册, 已取得本协议所指风电场(机组)/光伏电站(阵列)²(以下简称新能源场站)电力业务许可证(许可证编号: _____)
³, 统一社会信用代码: _____, 住所: _____, 法定代表人: _____。

鉴于:

(1) 甲方经营管理适于新能源场站运行的电网, 并同意乙方新能源场站根据本协议的约定并入电网运行。

(2) 乙方在_____拥有/兴建/扩建经营管理总装机容量为
_____兆瓦(MW/MW_p)的_____新能源场站, 并同意根据本协议的
约定将该新能源场站并入甲方电网运行。

为维护协议双方的合法权益, 规范调度和并网运行行为, 保证电力

² 《示范文本》中符号“/”表示其左右波浪线上的内容供双方当事人根据实际情况选择(计算公式除外)。

³ 首次签订并网调度协议可暂不填写许可证, 按照国家能源局规定属于豁免许可范围的发电项目不必填写。

系统安全、优质、经济运行，根据《中华人民共和国电力法》《中华人民共和国民法典》《中华人民共和国可再生能源法》《中华人民共和国节约能源法》《中华人民共和国网络安全法》《中华人民共和国数据安全法》《电网调度管理条例》《电力监管条例》以及国家其他有关法律、法规，本着平等、自愿、诚实信用的原则，双方经协商一致，签订本协议。

第 1 章 定义与解释

1.1 本协议中所用术语，除上下文另有要求外，定义如下：

1.1.1 电力调度机构：指_____电力调度（通信或控制）中心，是依法对电力系统运行进行组织、指挥、指导和协调的机构，隶属甲方。

1.1.2 新能源场站：指位于_____由乙方拥有/兴建/扩建，并/并将经营管理的一座总装机容量为_____兆瓦(MW/MW_p)，共_____组风电机组/光伏电池阵列（简称发电单元，发电单元编号、容量及技术参数详见附件 2，位置详见附件 4）⁴的发电设施以及延伸至产权分界点的全部辅助设施。

1.1.3 调度命名：指电力调度机构依据电网网架结构、新能源场站接入方式、地理位置等综合因素，对新能源场站的正式命名。

1.1.4 并网点：指新能源场站与电网的连接点（见附件 1）。

1.1.5 首次并网日：指新能源场站（首台发电单元）与电网进行连接的第一天。

1.1.6 并网申请书：指由乙方向甲方提交的要求将其新能源场站并入电网的书面申请文件。

1.1.7 并网方式：指新能源场站与电网之间一次系统的连接方式。

1.1.8 AGC：指自动发电控制（Automatic Generation Control）。

1.1.9 AVC：指自动电压控制（Automatic Voltage Control）。

⁴ 如果发电单元核定容量与其铭牌容量不符，则以经国家有关部门认定的核定容量为准。下同。

1.1.10 RTU：指运动装置（Remote Terminal Unit）。

1.1.11 PMU：指同步相量测量装置（Synchronized Phasor Measurement Unit）。

1.1.12 功率变化率：在单位时间内新能源场站输出功率最大值与最小值之间的变化量。

1.1.13 新能源场站运行集中监控系统⁵：指新能源场站用以监视、控制发电单元和其他站内设备运行状态，接受并执行电力调度机构下发的有功、无功功率调整、发电单元投切指令，上传发电单元及公用系统运行状态、参数等信息，上报实时新能源监测系统（环境监测系统）、发电功率预测系统数据，申报检修计划、发电功率申报曲线等计算机监视、控制、信息系统的统称。

1.1.14 新能源场站并网技术支持系统：指新能源场站运行中用以保证新能源场站符合并网运行要求、并网点电能质量符合国家及行业要求的设施，能够实现新能源场站有功控制功能、无功及电压控制功能、电能质量控制功能、紧急情况下的安全解列功能等。

1.1.15 电力监控系统：指用于监视和控制电力生产及供应过程的、基于计算机及网络技术的业务系统及智能设备，以及作为基础支撑的通信及数据网络等。包括但不限于以下系统和设备：能量管理系统、调度交易计划系统、广域相量测量系统、变电站自动化系统、新能源场站监控系统、配电监控系统、电能量计量系统、时间同步监测系统、故障录

⁵ 是否必须具备新能源场站运行集中监控系统,应按招投标时约定的技术条件和国家有关规定执行。

波设备、相量测量设备、电能量采集装置、电力调度数据网络、综合数据通信网络、通信管理系统（TMS）、通信设备网管系统等。

1.1.16 解列：本协议专指与电网相互连接在一起运行的发电设备与电网的电气联系中断。

1.1.17 特殊运行方式：指因某种需要而使新能源场站或电网接线方式不同于正常方式的运行安排。

1.1.18 新能源场站（发电单元）可用容量：指新能源场站（发电单元）任何时候受设备条件限制修正后的最大可用出力。

1.1.19 故障穿越能力：当电网故障或扰动引起新能源场站并网点的电压跌落（或抬升）时，在规定的电压跌落（或抬升）范围内，新能源场站（发电单元）能够不间断并网运行的能力。

1.1.20 发电功率申报曲线：指新能源场站在新能源发电功率预测的基础上，向电力调度机构申报的发电计划建议曲线。

1.1.21 日发电调度计划曲线：指电力调度机构每日编制的用于确定新能源场站次日各时段发电出力的曲线。

1.1.22 紧急情况：指电力系统内发电、输电、变电及供电设备发生重大事故；电网频率或电压超出规定范围，输变电设备负载超出规定值，主干线路功率、断面潮流值超出规定的稳定限额以及其他威胁电力系统安全运行，有可能破坏电力系统稳定，导致电力系统瓦解以至大面积停电等运行情况。

1.1.23 涉网性能：指涉网继电保护与安全自动装置、自动发电控制

系统（AGC）、自动电压控制系统（AVC）、快速频率响应、高低电压穿越和其它涉网设备的功能、性能、参数等。

1.1.24 电力系统调度规程⁶：指根据《电网调度管理条例》、国家标准和行业标准制定的用于规范电力系统调度、运行行为的规程。

1.1.25 甲方原因：指由于甲方的要求或可以归咎于甲方的责任，包括因甲方未执行国家有关规定和标准等，导致事故范围扩大而应当承担的责任。

1.1.26 乙方原因：指由于乙方的要求或可以归咎于乙方的责任，包括因乙方未执行国家有关规定和标准等，导致事故范围扩大而应当承担的责任。

1.1.27 购售电合同：指甲方与乙方就新能源场站所发电量的购售及相关商务事宜签订的合同。

1.1.28 工作日：指除法定节假日（包括双休日）以外的公历日。如约定支付日不是工作日，则支付日顺延至下一工作日。本文中没明确工作日的，均指自然日。

1.1.29 不可抗力：指不能预见、不能避免并不能克服的客观情况。包括：火山爆发、龙卷风、海啸、暴风雪、泥石流、山体滑坡、水灾、火灾、超设计标准的地震、台风、雷电、雾闪等，以及核辐射、战争、瘟疫、骚乱等⁷。

1.2 解释

⁶ 也称电网调度规程。

⁷ 此处列举了一些典型的不可抗力，双方可根据当地实际情况选择适用。

1.2.1 本协议中的标题仅为阅读方便，不应以任何方式影响对本协议的解释。

1.2.2 本协议附件与正文具有同等的法律效力。

1.2.3 本协议对任何一方的合法承继者或受让人具有约束力，但当事人另有约定的除外。

1.2.4 除上下文另有要求外，本协议所指的年、月、日均为公历年、月、日。

1.2.5 本协议中的“包括”一词指：包括但不限于。

1.2.6 本协议中的数字、期限等均包含本数。

1.2.7 本协议中引用的国家标准和行业技术规范如有更新，按照新颁布的执行。

第 2 章 双方陈述

任何一方在此向对方陈述如下：

2.1 本方为一家依法设立并合法存续的企业，有权签署并有能力履行本协议。

2.2 本方签署和履行本协议所需的一切手续（包括办理必要的政府批准、取得营业执照等）均已办妥并合法有效。

2.3 在签署本协议时，任何法院、仲裁机构、行政机关或监管机构均未作出任何足以对本方履行本协议产生重大不利影响的判决、裁定、裁决或具体行政行为。

2.4 本方为签署本协议所需的内部授权程序均已完成，本协议的签署人是本方法定代表人或委托代理人。本协议生效后即对协议双方具有法律约束力。

第3章 双方义务

3.1 甲方的义务包括:

3.1.1 遵守国家法律法规、国家标准和行业标准，以电力系统安全、优质、经济运行为目标，尊重市场化原则，根据新能源场站的技术特性及其所在电力系统的规程、规范，本着公开、公平、公正的原则，对新能源场站进行统一调度（调度范围见附件3）。

3.1.2 负责所属电网相关设备、设施的运行管理、检修维护和技术改造，满足电力系统安全稳定运行及新能源场站正常运行的需要。

3.1.3 根据购售电合同及乙方市场化交易合同的约定，结合电网运行实际情况，依据乙方申报的月度发电计划建议、日发电功率申报曲线，按时编制并向乙方提供月度发电计划、日发电调度计划曲线及无功出力曲线（或电压曲线）。

3.1.4 按照乙方提供的设备检修计划建议，合理安排新能源场站的设备检修。

3.1.5 支持、配合乙方对相应设备进行技术改造或参数调整；对乙方与电网有关的调度、运行管理进行指导和协调；对乙方运行中涉及电网运行安全的电气设备、继电保护及安全自动装置、新能源场站运行集中监控系统、并网技术支持系统、电能计量系统、电力调度通信、调度自动化等相关专业、业务进行指导和协调，并提供必要的技术支持。

3.1.6 按照相关规定及时、准确、客观、完整向乙方通报与其相关的

电网重大设备缺陷信息、与新能源场站相关的输电通道能力，定期披露与乙方有关的电力调度信息。

3.1.7 根据电力系统安全稳定运行需要及乙方设备的特性，及时按程序修改相应规程、规范。

3.1.8 采取措施，防止影响电力系统安全运行的事故发生。定期开展各项涉及电网安全的专项和专业安全检查，根据需要制定反事故措施。电力调度机构根据电网运行需要制定网厂联合反事故演习方案并组织实施。

3.1.9 配合乙方或由政府安全生产管理部门、能源主管部门、能源监管机构组织的事故调查。

3.1.10 合理安排电网运行方式，全额保障性收购乙方的上网电量。

3.2 乙方的义务包括：

3.2.1 遵守国家法律法规、国家标准、行业标准及所在电力系统的规程、规范，以维护电力系统安全、优质、经济运行为目标，服从电力调度机构的统一调度，合理组织新能源场站生产。

3.2.2 配备新能源场站运行集中监控系统、并网技术支持系统、实时新能源监测系统（环境监测系统）、新能源发电功率预测系统及相应的自动化、通信等装置，保证其正常运行，并达到规定的技术要求。

3.2.3 场站配置的二次设备及系统需符合电力二次系统技术规范、电力二次系统安全防护要求及相关设计规程，新能源场站二次系统安全防护保证满足能源监管机构的有关规定，达到规定的技术要求。

3.2.4 按照电力调度机构调度指令或市场交易结果组织新能源场站实时生产运行，参与电力系统的调峰、调频、调压等辅助服务。

3.2.5 按照电力调度机构要求提供新能源场站设备检修计划建议，执行已批准的检修计划，做好设备检修维护工作。

3.2.6 接受甲方根据第 3.1.5 款作出的业务指导和协调，并配备相应的技术管理和检修管理人员，配合甲方工作。

3.2.7 根据需要及时对设备进行技术改造或参数调整，并报甲方备案，涉及电网安全的，须征得甲方同意。

3.2.8 按照相关规定及时、准确、客观、完整地向甲方提供新能源场站设备运行情况及生产信息，相关气象信息等。

3.2.9 制定与甲方电力系统规程、规范相统一的现场运行规程，并送甲方备案。

3.2.10 采取措施，防止影响电力系统安全运行的事故发生。配合甲方定期开展各项涉及电网安全的专项和专业安全检查，落实检查中提出的防范措施；电力调度机构有明确的反事故措施或其他电力系统安全要求的，乙方应按要求实施并运行维护；将有关安全措施文件送电力调度机构备案；参加电力调度机构组织的联合反事故演习。

3.2.11 配合甲方或由政府安全生产管理部门、能源主管部门、能源监管机构组织的事故调查。

第 4 章 并网条件

4.1 乙方已取得政府主管部门新能源场站项目核准（备案）文件。

4.2 乙方一、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⁸，且与有相应资质的检测机构签订并网后检测合同，检测应符合《风电场接入电力系统技术规定》（GB/T 19963）、《光伏电站接入电力系统技术规定》（GB/T 19964）要求，按设计要求安装、调试完毕，经基建程序验收合格；并网正常运行方式已经明确，变频器等有关参数已合理匹配，设备整定值已按照要求整定，具备并入甲方电网运行、接受电力调度机构统一调度的条件。

4.3 新能源场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，经基建程序验收合格，并符合本协议第 11 章的有关约定。

4.4 新能源场站调度自动化设施、新能源场站运行集中监控系统、有功功率自动控制系统（AGC）、自动电压控制系统（AVC）、并网技术支持系统、新能源发电功率预测系统、新能源实时监测系统须符合国家标准、行业标准和其他有关规定，按设计要求安装、调试完毕，经基建程序验收合格，应与新能源场站发电设备同步投运，并符合本协议第 12 章的有关约定。

4.5 新能源场站电力调度通信设施须符合国家标准、行业标准和其他

⁸ 指防止设备闪络、电气误操作、继电保护及安全自动装置发生误动或拒动的反事故措施等。下同。

有关规定，按设计要求安装、调试完毕，经基建程序验收合格，应与新能源场站发电设备同步投运，并符合本协议第 13 章的有关约定。

4.6 新能源场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，并通过由双方共同组织的测试和验收⁹。

4.7 新能源场站的监控系统按照《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）、《电力行业信息安全等级保护管理办法》（国能安全〔2014〕318 号）等有关规定及要求，已实施安全防护措施，并经电力调度机构认可，具备投运条件。

4.8 新能源场站运行、检修规程齐备，相关的管理制度齐全，其中涉及电网安全的部分应与电网规程相一致。

4.9 新能源场站有调度受令权的运行值班人员，须根据《电网调度管理条例》及有关规定，经过严格培训，取得相应的合格证书，持证上岗。

4.10 甲方与乙方运行对应的一、二次设备须符合国家标准、行业标准和其他有关规定，按设计要求安装、调试完毕，经基建程序验收合格，有关参数已合理匹配，设备整定值已按照要求整定，具备新能源场站接入运行的条件。

4.11 双方针对新能源场站并入电网后可能发生的紧急情况制定相应的反事故措施，并送电力调度机构备案。

⁹ 业已运行的电能计量装置，由经国家计量管理部门认可、双方确认的电能计量检测机构对电能计量装置的技术性能及管理状况进行技术认定；对于不能满足要求的项目内容，应经双方协商一致，限期完成改造。

4.12 若系统安全稳定运行需新能源场站加装新的涉网设备时，甲方根据乙方的实际情况，给予乙方充足的完成时间，双方达成统一意见并形成书面材料，乙方在规定时间内完成新增加涉网设备的安装与调试。

4.13 乙方应具备与电力调度机构及时、准确进行调度运行信息（机组发电计划、考核结果、机组可调出力、邮件通知等）交互的系统。

第 5 章 并网申请及受理

5.1 乙方新能源场站并网须向甲方申请，并在甲方受理后按照要求的方式并入。

5.2 并网申请

乙方应在新能源场站首次并网日的____日前，向甲方提交并网申请书，并网申请书应包含本次并网设备的基本概况、验收情况、并网新能源场站调试方案和调试计划等内容，并附齐本协议第 5.5 条所列的资料。

5.3 并网申请的受理

甲方在接到乙方并网申请书后应按照本协议第 4 章约定和其他并网相关规定认真审核，及时答复乙方，不得无故拖延。

5.3.1 并网申请书所提供的资料符合要求的，甲方应在收到乙方并网申请书后____个工作日内予以确认，并在新能源场站首次并网日____日前向乙方发出书面确认通知。

5.3.2 并网申请书所提供的资料不符合要求的，甲方有权不予确认，但应在收到并网申请书后____日内书面通知乙方不确认的理由。

5.4 并网申请确认后，双方应就新能源场站并网的具体事宜做好安排。

5.4.1 甲方应在已商定的首次并网日前____日向乙方提供与新能源场站相关的电力系统数据、设备参数及系统图，包括与新能源场站相关的电网继电保护整定值（或限额）和与电网有关的新能源场站继电保护及

安全自动装置的整定值（或限额）。涉及实测参数时，则在收到实测参数_____个工作日后，提供继电保护定值单。

5.4.2 向乙方提供联系人员（包括有调度发令权人员、运行方式人员、继电保护人员、自动化人员、通信人员等）名单和联系方式。

5.4.3 乙方应在收到确认通知后_____日内，按照甲方的要求，提交并网调试项目和调试计划，并与电力调度机构商定首次并网的具体时间与程序。

5.4.4 甲方应在新能源场站首次并网日____日前对乙方提交的并网调试项目和调试计划予以书面确认。

5.4.5 双方认为需要商定的其他具体事宜：_____。

5.5 乙方提交并网申请书时，应向甲方提供准确的中文资料（需要在并网启动过程中实测的参数可在发电单元并网后__日内提交），包括¹⁰：

（1）场站发电单元数量及容量、拟投产日期、经纬度、场站地形地貌图等。

（2）与新能源场站有关的技术参数及信息：包括发电单元型号、性能参数、额定功率因数、功率调节速率、有功及无功特性曲线等。

（3）潮流、稳定计算和继电保护整定计算所需的相关技术参数：包括典型发电单元模型及参数、新能源场站等值模型及参数，主变压器、集中无功补偿装置、谐波治理装置等主要设备技术规范、技术参数及实测参数（包括主变压器零序阻抗参数）。

¹⁰ 对提供资料的时间有特别要求的，双方可另行约定。

(4) 与电网运行有关的继电保护及安全自动装置图纸（包括发电单元、变压器整套保护图纸）、说明书，电网调度管辖范围内继电保护及安全自动装置的安装调试报告。

(5) 与甲方有关的新能源场站调度自动化设备技术说明书、技术参数以及设备验收报告等文件，新能源场站远动信息表（包括电流互感器、电压互感器变比及遥测满刻度值），新能源场站电能计量系统竣工验收报告，新能源场站计算机系统安全防护有关方案和技术资料。

(6) 与甲方通信网互联或有关的通信工程图纸、设备技术规范及设备验收报告等文件。

(7) 其他与电网运行有关的主要设备技术规范、技术参数和实测参数。

(8) 现场运行规程。

(9) 电气一次接线图、发电单元地理分布¹¹及接线图。

(10) 新能源场站升、降负荷的速率，新能源场站运行集中监控系统、并网技术支持系统有关参数和资料。

(11) 厂用电保证措施。

(12) 多年气象数据，包括风速、风向、气温、气压/辐射强度、日照时间等，或提供相关气象报告。

(13) 新能源场站调试计划、升压站和发电单元启动调试方案。

(14) 新能源场站有调度受令权值班人员名单、上岗证书复印件及联

¹¹ 指示意图。

系方式。

(15) 运行方式、继电保护、自动化、通信专业人员名单及联系方式。

(16) 其他：_____。

第6章 调试期的并网调度

6.1 乙方根据甲方已确认的调试项目和调试计划进行新能源场站并网运行调试。

6.1.1 新能源场站调试运行发电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。

6.1.2 新能源场站应根据已确认的调试项目和调试计划，编制详细的发电单元调试方案，并于并网前___个工作日按调试进度逐项¹²向电力调度机构申报。

6.1.3 具体的并网调试操作应严格按照调度指令进行。

6.1.4 对仅属新能源场站自行管辖的设备进行可能对电网产生冲击的操作时，应提前告知电力调度机构做好准备工作及事故预想，并严格按照调试方案执行。

6.2 甲方应配合乙方进行并网调试。

6.2.1 将并网调试新能源场站纳入正式调度管辖范围，按照电力系统有关规程、规范进行调度管理。

6.2.2 根据新能源场站要求和电网情况编制专门的调试调度方案（含应急处理措施），合理安排新能源场站的调试项目和调试计划。调试开始____日前将调试调度方案和具体调试计划通知新能源场站。

6.2.3 根据发电单元调试进度及电网运行情况，经与新能源场站协商

¹² 经电力调度机构同意，也可一次申报。

同意，可对调试计划进行滚动调整。

6.2.4 电力调度机构可视需要派员进行现场调度，并给予必要的技术指导或支持。

6.3 甲方必须针对乙方调试期间可能发生的紧急情况制定应急预案，明确处理原则及具体处理措施，确保电力系统及设备安全。

6.4 仅允许符合国家标准、规定的新设备并网运行。在全部设备并网调试运行后__个月内，依据相关规定完成并网后验收，乙方向甲方提供有关新能源场站运行特性的检测报告，测试内容包括：有功/无功控制能力、电能质量（包括闪变与谐波）、故障穿越能力（高、低电压穿越能力）验证等。

第7章 调度运行

7.1 新能源场站运行值班人员在运行中应严格服从电力调度机构值班调度员的调度指令。

7.1.1 新能源场站必须迅速、准确执行电力调度机构下达的调度指令，不得以任何借口拒绝或者拖延执行。若执行调度指令可能危及人身和设备安全时，新能源场站值班人员应立即向电力调度机构值班调度员报告并说明理由，由电力调度机构值班调度员决定是否继续执行¹³。

7.1.2 属电力调度机构直接调度管辖范围内的设备，新能源场站必须严格遵守调度有关操作制度，按照调度指令执行操作；如实告知现场情况，回答电力调度机构值班调度员的询问。

7.1.3 属电力调度机构许可范围内的设备，新能源场站运行值班人员操作前应报电力调度机构值班调度员，得到同意后方可按照电力系统调度规程及新能源场站现场运行规程进行操作。

7.1.4 新能源场站及发电单元在紧急状态或故障情况下退出运行（或通过安全自动装置切除）后，不得自行并网，须在电力调度机构的安排下有序并网恢复运行。

7.2 电力调度机构应依照有关要求合理安排新能源场站的日发电调度计划曲线。运行中，值班调度员可根据实际运行情况对日发电调度计划曲线作适当调整，值班调度员对日发电调度计划曲线的调整应提前通

¹³ 电力系统调度规程另有规定的，从其规定。

知新能源场站值班人员。

7.3 新能源场站升压站、集中式运行设备、集中监控系统、功率预测系统等二次设备及通信链路出现异常情况时，新能源场站按照电力系统调度规程的规定可向电力调度机构提出检修申请。电力调度机构应根据电力系统调度规程的规定和电网实际情况，履行相关规定的程序后，批复检修申请，并修改相应计划。如设备需紧急停运，电力调度机构应视情况及时答复。新能源场站应按照电力调度机构的最终批复执行。

7.4 新能源场站有义务按照调度指令或市场交易结果参与电力系统的调峰、调频、调压等辅助服务。

7.5 因出现计划内特殊运行方式，可能影响新能源场站正常运行时，电力调度机构应将有关方案提前_____日通知新能源场站。

7.6 乙方因设备更新改造等原因出现特殊运行方式，可能影响电网正常运行时，应将更改方案提前_____日通知电力调度机构。

7.7 电力调度机构、并网新能源场站应按要求参加能源监管机构定期组织召开的厂网联席会议，电力调度机构应在会议上分析电网运行情况、预测系统形势、说明有关电网安全技术措施的落实情况，协商处理有关电力系统运行的重大问题。乙方应在会议上通报新能源场站的运行情况及有关新能源场站安全技术措施的落实情况。

7.8 双方应以书面形式互换相关值班人员名单，并及时告知变动情况。

7.9 当发生以下情况时，电力调度机构有权采取调度指令、远方控制

等措施调整新能源场站出力。

- (1) 常规电源调整能力达到技术限值。
- (2) 电网发生潮流、频率、电压异常需要新能源场站配合调整。
- (3) 新能源场站连续____日不提供功率预测。
- (4) 涉网性能不达标，且未按电力调度机构要求整改。

发生上述情况后，电力调度机构应在次日向乙方披露原因，并就弃电统计电量核实一致。

7.10 试运行期满后，电力调度机构应出具并网调试书面意见。当发生以下情况时，电力调度机构有权要求相关新能源场站退出并网运行。

- (1) 新能源场站未按期完成反事故措施整改。
- (2) 新能源场站实际运行过程中不具备本协议承诺的技术能力。

第 8 章 发电计划

8.1 乙方应根据已签订的购售电合同、市场化交易合同及新能源场站运行实际情况，按下列要求提交新能源场站的年度、月度、节日或特殊运行方式发电计划建议：

(1) 乙方在首次并网日____日前及在此后每年的____月____日前，向甲方提交下一年度发电计划建议。

(2) 乙方在每月____日前向甲方提交下一月度发电计划建议，包括预测发电量、下一月多年平均新能源资源情况等。

(3) 乙方在国家法定节日（包括元旦、春节、五一、国庆等）或特殊运行方式出现____日前向甲方提交节日或特殊运行方式期间的发电计划建议。

8.2 根据新能源场站预测的气象情况，结合乙方申报的发电计划建议，甲方在每年____月____日前将编制的下一年度分月发电计划通知乙方。

8.3 根据第 8.2 条制定的年度分月发电计划和乙方申报的月度发电计划建议，甲方在每月____日前将编制的下一月度发电计划通知乙方。

8.4 双方约定的其他要求：_____。

第9章 设备检修

9.1 并网运行新能源场站设备检修应按照计划进行。

9.1.1 乙方在按本协议约定向甲方提交年度、月度、节日、特殊运行方式发电计划建议的同时，将年度、月度、节日、特殊运行方式的设备检修计划建议报电力调度机构。

9.1.2 电力调度机构在统筹考虑电力供需形势、系统运行情况等条件后，经双方协商，将新能源场站设备检修计划纳入电力系统年度、月度、节日、特殊运行方式检修计划。

(1) 在每年____月____日前将经核准的新能源场站下一年度设备检修计划通知新能源场站。

(2) 在每月____日前将经核准的新能源场站下月设备检修计划通知新能源场站。

(3) 在国家法定节日____个工作日前或特殊运行方式出现____个工作日前将节日或特殊运行方式设备检修计划通知新能源场站。

9.2 如果新能源场站需要临时消除缺陷，一次性消缺容量超过MW（或电站容量的____%）时，应在____小时前向电力调度机构提出申请，电力调度机构应根据电网情况尽量予以安排。

9.3 检修备案、申请与批复

9.3.1 纳入调度范围的新能源场站升压站设备和公用设备（含一、二次设备）实际检修工作开始前须向电力调度机构提交检修申请，获得批

准后方可开工。

9.3.2 新能源场站发电单元检修前，应报电力调度机构备案；检修容量超过__MW（或全厂容量的__%）时，实际检修工作开始前须向电力调度机构提交检修申请，获得批准后方可开工。

9.3.3 检修备案应于实际检修工作开始__日前提交给电力调度机构。

9.3.4 检修申请应于实际检修工作开始__日前提交给电力调度机构。

9.3.5 检修申请（备案）应包括检修设备的名称及数量、检修容量、检修时间、检修内容、对最大可用容量的影响、隔离措施、对系统的要求等内容。

9.3.6 电力调度机构应于实际检修工作开始__日前将检修申请的批复通知新能源场站，并说明新能源场站应采取的安全措施及其他相关要求，同时做好事故应急预案。

9.3.7 新能源场站应在提交检修备案的同时，制定应采取的安全措施，并做好事故应急预案。

9.4 乙方应严格执行已批复的检修计划，按时完成各项检修工作。

9.4.1 新能源场站由于自身原因，不能按已批复计划检修的，可在已批复的计划开工日前__日向电力调度机构提出修改检修计划的申请。电力调度机构应根据电网运行情况，合理调整检修计划。能够安排的，应将调整后新能源场站检修计划提前__日通知新能源场站；确实无法安排

的，新能源场站应设法按原批复计划执行，否则，电力调度机构在本年度内原则上不再另行安排计划检修。

9.4.2 新能源场站检修工作需延期的，须在已批复的检修工期过半前向电力调度机构申请办理延期手续。

9.4.3 由于电力系统运行需要，新能源场站不能按计划进行检修的，电力调度机构应提前与新能源场站协商，调整检修计划并通知新能源场站。如果发电单元必须超期运行，双方应针对发电单元超期运行期间可能出现的紧急情况商定应急措施，以及转入检修状态的程序，并按相关规定处理。

9.5 设备检修完成后，新能源场站应及时向电力调度机构报告，并按规定程序恢复设备运行。

9.6 电网一次设备检修如影响新能源场站送出能力，应尽可能按照对场站发电影响最小的原则安排，并尽早通知新能源场站。

9.7 电力调度机构应合理安排调度管辖范围内电网、新能源场站继电保护及安全自动装置、电力调度自动化及电力调度通信系统等二次设备的检修。二次设备的检修原则上不应影响一次设备的正常运行，否则，应尽可能与一次设备的检修相配合。

第 10 章 涉网性能

10.1 甲方与乙方均应遵守《电网运行准则》（GB/T 31464）、《发电机组并网安全条件及评价》（GB/T 28566）、《电力系统网源协调技术规范》（DL/T 1870）、新能源场站接入电力系统并网性能测评、继电保护配置及整定技术规范等相关涉网标准、规定，遵守《防止电力生产事故的二十五项重点要求》（国能安全〔2014〕161号），加强新能源场站并网运行安全技术管理，满足并网运行有关要求。

10.2 甲方应依据相关法律法规、标准规范和电力系统运行要求，加强电网运行安全调度管理；审核乙方报送的试验方案、试验报告。

10.3 对于乙方涉网性能不满足相关标准规范及电力系统运行要求的情况，乙方应按照相关标准及甲方要求完成整改。

10.4 乙方依据相关法律法规、标准规范和电力系统运行要求，开展新能源场站涉网试验。涉网试验前，乙方向甲方报送试验方案；按照甲方审核通过的试验方案，组织开展试验；试验完成后，乙方及时将试验报告报送甲方：

（1）对于新建新能源场站，乙方应于首次并网的_____日内按标准完成涉网试验。

（2）对于在运新能源场站开展影响涉网性能改造的，乙方应于改造后首次并网的_____日内完成所需涉网试验。

（3）对于在运新能源场站，乙方以_____年为周期完成所需涉网试验。

第 11 章 继电保护及安全自动装置

11.1 甲方应严格遵守有关继电保护及安全自动装置的设计、运行和管理规程、标准和规定，负责调度管辖范围内继电保护及安全自动装置的运行管理，并符合以下要求：

(1) 履行专业管理和技术监督职能，负责调度管辖范围内继电保护及安全自动装置的整定计算，对装置动作情况进行分析和评价。

(2) 对所属继电保护及安全自动装置进行调试并定期进行校验、维护，使其满足原定的装置技术要求，符合电力调度机构整定要求，并保存完整的调试报告和记录。

(3) 电网继电保护及安全自动装置动作后，须立即按规程进行分析和处理，并将有关资料报电力调度机构。与新能源场站有关的，应与其配合进行事故分析和处理。

(4) 电网继电保护及安全自动装置不正确动作或出现缺陷后，须立即按规程进行处理，并分析原因，及时采取防范措施。涉及新能源场站的，应将有关情况书面通知新能源场站。

(5) 指导和协助新能源场站进行有关继电保护及安全自动装置的整定和运行，提供必要的技术支持。

(6) 严格执行国家及有关部门颁布的继电保护及安全自动装置反事故措施和电力调度机构提出的反事故措施。

11.2 乙方应严格遵守有关继电保护及安全自动装置的设计、运行和

管理规程、标准和规定，负责所属继电保护及安全自动装置的运行管理，接受甲方专业管理和技术监督，并满足以下要求：

（1）负责新能源场站所属继电保护及安全自动装置的整定计算（新能源场站内属调度管辖的继电保护及安全自动装置整定值由电力调度机构下达，其他继电保护及安全自动装置整定值由新能源场站自行计算整定后送电力调度机构备案）和运行维护，对装置动作情况进行分析和评价。

（2）对所属继电保护及安全自动装置进行调试并定期进行校验、维护，使其满足原定的装置技术要求，符合整定要求，并保存完整的调试报告和记录。

（3）与电网运行有关的继电保护及安全自动装置必须与电网继电保护及安全自动装置相配合，相关设备的选型应征得电力调度机构的认可。

（4）若甲方继电保护及安全自动装置运行状态改变，新能源场站应按电力调度机构要求及时变更所辖的继电保护及安全自动装置的整定值及运行状态。

（5）新能源场站继电保护及安全自动装置动作后，须立即报告电力调度机构值班员，按规程进行分析和处理，并按要求将有关资料送电力调度机构。新能源场站二次专业人员应在一小时内向电力调度机构汇报保护动作行为、开关跳闸、重合闸动作等故障信息，并配合进行事故分析和处理。

（6）新能源场站继电保护及安全自动装置不正确动作或出现缺陷后，须立即报告电力调度机构值班员，按规程进行处理，并分析原因，

及时采取防范措施。涉及电网的，应将有关情况书面送电力调度机构。

(7) 严格执行国家及有关部门颁布的继电保护及安全自动装置反事故措施。

(8) 于每月_____日前完成上月新能源场站继电保护(包括线路保护、变压器保护、发电机保护、母线保护等)及安全自动装置的运行分析报告，提供_____份给电力调度机构。

(9) 严格执行相关规程规范中列出的继电保护要求，继电保护检修工作规范性须满足电力调度机构要求。

11.3 双方应书面明确并网界面继电保护设备的整定计算、运行维护、校验和技术管理工作范围和职责划分。

11.4 双方为提高电力系统的稳定性能，应及时进行设备的更新、改造。

11.4.1 继电保护及安全自动装置设备更新改造应相互配合，确保双方设备协调一致¹⁴。

11.4.2 改造设备须经过调试验收，确认合格后¹⁵按规定程序投入运行。

11.5 乙方的继电保护及安全自动装置应达到如下主要运行指标(不计因甲方原因而引起的误动和拒动)：

(1) 继电保护主保护运行率 \geq _____%。

(2) _____kV 及以上保护动作正确率 \geq _____%。

¹⁴ 若双方在协调中出现分歧，应按照局部利益服从整体利益的原则处理。

¹⁵ 涉及对方的，须经双方确认。

- (3) 故障录波完好率¹⁶ ≥ ____%。
- (4) 故障录波（保护信息）上传率 ≥ ____%。
- (5) 安全自动装置投运率 ≥ ____%。
- (6) 安全自动装置动作正确率 ≥ ____%。
- (7) 双方约定的其他运行指标：_____。

11.6 双方应分别指定人员负责继电保护及安全自动装置的运行维护工作，确保继电保护及安全自动装置的正常运行。

¹⁶ 录波完好率 = 录波完好次数/应评价的次数。下同。

第 12 章 调度自动化

12.1 甲方应严格遵守有关调度自动化系统的设计、运行和管理规程、规范，负责调度端调度自动化系统的运行维护，并符合以下要求：

(1) 监督调度自动化系统的可靠运行，负责电力调度自动化系统运行情况的监测，协调运行中出现的重大问题。

(2) 按设计要求为新能源场站自动化信号的接入提供条件。

(3) 将系统有关信号及时准确地传送至新能源场站调度自动化系统。

(4) 及时分析调度自动化系统故障原因，采取防范措施。

(5) 指导、协助乙方调度自动化系统的运行维护工作，配合乙方进行事故调查。

12.2 乙方应严格遵守有关调度自动化系统的设计、运行和管理规程、规范，负责新能源场站端调度自动化设备的运行维护，并符合以下要求：

(1) 新能源场站运行集中监控系统、电量采集与传输装置的远动数据和电能计量数据应按照符合国家标准或行业标准的传输规约传送至电力调度机构的调度自动化系统和电能计量系统。电能计量系统应通过经双方认可的具有相应资质的检测机构的测试，保证数据的准确传输。新能源场站运行设备实时信息的数量和精度应满足国家有关规定和电力调度机构的运行要求。

(2) 按照相关运行检修规程对所属场站端调度自动化系统及设备进行

行检修维护，使其满足设计的系统及装置技术要求，并保存完整的调试报告和记录。应按电力调度机构要求配备 PMU 装置，并接入相关信息，具备上传功能。

(3) 协助甲方调度自动化系统的运行维护工作，配合甲方进行事故调查。

(4) 新能源场站并网技术支持系统应能保证新能源场站及发电单元的运行符合并网技术要求；新能源场站运行集中监控系统能够准确接收并执行电力调度机构下发的有功、无功调整及发电单元投切等指令信号。

(5) 新能源场站运行集中监控系统能够向甲方自动化系统提供：新能源场站有功、无功功率、电量、频率；主变压器有功、无功功率、电量；母线电压；发电单元状态；开关、母线、线路的相关信号。新能源场站运行集中监控系统、并网技术支持系统应通过专网方式接入甲方调度自动化系统。

(6) 新能源场站端自动化设施技术要保证与调度端一致。

(7) 及时分析所属调度自动化系统故障原因，采取防范措施。

12.3 双方应遵守电力系统调度规程及调度自动化系统有关规程，运行维护自动化设备，不得随意退出或停用。

12.4 新能源场站计算机监控系统、电量采集与传输装置应达到如下主要运行指标：

(1) 子站设备（远动）可用率（月） \geq ____%。

(2) 子站设备（PMU）可用率（月） \geq ____%。

- (3) 遥测综合误差 \leq ____%。
- (4) 遥信正确动作率 \geq ____%
- (5) AGC 可投入率 \geq ____%。
- (6) AVC 可投入率 \geq ____%。
- (7) 遥测变位至主站时间 \leq ____秒。
- (8) 遥信变位至主站时间 \leq ____秒。
- (9) 双方约定的其他运行指标： ____。

12.5 双方应分别指定人员负责所属调度自动化系统的运行维护工作，确保调度自动化系统的正常运行。

第 13 章 调度通信

13.1 甲方应严格遵守有关调度通信系统的设计、运行和管理规程、规范，负责调度端通信系统的运行维护，并符合以下要求：

(1) 监督调度通信系统的可靠运行，负责调度通信系统运行情况的监测和调度指挥，协调运行中出现的重大问题。

(2) 负责调度端通信设备及_____通信线路的运行维护，并保证其可靠运行。

(3) 负责调度通信系统方式和检修管理，受理并批复乙方通信设备检修和通信方式申请。

(4) 及时分析调度通信系统故障原因，采取防范措施。

(5) 指导、协助乙方调度通信系统的运行维护工作，配合乙方进行事故调查。

13.2 乙方应严格遵守有关调度通信系统的设计、运行和管理规程、规范，负责新能源场站端调度通信系统的运行维护，并符合以下要求：

(1) 负责新能源场站端调度通信系统的运行维护，并保证其可靠运行。

(2) 新能源场站端通信系统发生故障时应及时向调度报告，并分析故障原因，采取防范措施。

(3) 协助甲方调度通信系统的运行维护工作，配合甲方进行事故调查。

(4) 接收并执行甲方批复的涉网通信设备检修和通信方式。

13.3 乙方与甲方电力通信网互联的通信设备选型和配置应协调一致，并征得甲方的认可。

13.4 双方应有备用通信系统，确保电网或新能源场站出现紧急情况时的通信联络。

13.5 乙方的调度通信系统应达到如下主要运行指标：

(1) 通信电路运行率¹⁷ ≥ ___%。

(2) 设备运行率¹⁸ ≥ ___%。

其中：

1) 微波设备运行率 ≥ ___%。

2) 光通信设备运行率 ≥ ___%。

3) 调度交换设备运行率 ≥ ___%。

(3) 保护、安控、自动化及调度电话业务保障率 ≥ _____%。

(4) 双方约定的其他运行指标：_____。

13.6 双方应分别指定人员负责所属调度通信系统的运行维护工作，及时进行设备的更新、改造，确保调度通信系统的正常运行。

¹⁷ 通信电路运行率 = $\{1 - \sum [\text{中断路数 (路)} \times \text{电路故障时间 (min)}] / [\text{实际路数 (路)} \times \text{全月日历时间 (min)}]\} \times 100\%$

¹⁸ 设备运行率 = $\{1 - \sum [\text{中断路数 (路)} \times \text{本端设备故障时间 (min)}] / [\text{配置路数 (路)} \times \text{全月日历时间 (min)}]\} \times 100\%$

第 14 章 电力监控系统安全防护

14.1 甲方与乙方均应遵守《中华人民共和国网络安全法》《中华人民共和国计算机信息系统安全保护条例》（国务院令 第 588 号）、《信息安全技术网络安全等级保护基本要求》（GB/T 22239）、《信息安全技术网络安全等级保护测评要求》（GB/T 28448）、《电力监控系统安全防护规定》（国家发展和改革委员会〔2014〕第 14 号令）、《国家能源局关于印发电力监控系统安全防护总体方案等安全防护方案和评估规范的通知》（国能安全〔2015〕36 号）、《关于开展信息安全等级保护安全建设整改工作的指导意见》（公信安〔2009〕1429 号）等国家有关法律法规及标准要求，防范黑客及恶意代码等的攻击及侵害，保障电力监控系统的安全。

14.1.1 甲乙双方计算机监控系统、安装在新能源场站的考核系统及报警系统、新能源场站接入调度自动化系统及设备符合《电力监控系统安全防护规定》（国家发展和改革委员会〔2014〕14 号令）、《电力监控系统安全防护总体方案》（国能安全〔2015〕36 号）的要求及有关规定。

14.1.2 遵循“安全分区、网络专用、横向隔离、纵向认证”的基本原则，建设电力监控系统及其安全防护体系，划分生产控制大区和管理信息大区，生产控制大区使用在物理层面上与外部网络实现物理隔离的电力调度数据网络，部署横、纵向专用安全防护设备，实现网络边界的有

效防护。

14.1.3 生产控制大区中除安全接入区外，禁止使用具有无线通信功能的设备，生产控制大区中的系统及设备应与调度数据网之外的电力企业其它数据网、外部公用数据网实现物理隔离。

14.1.4 生产控制大区的各业务系统和设备禁止以下接口和功能（包括但不限于）：与互联网连接、远方运维、E-mail 和通用 WEB 服务等公共服务接口等。关闭或拆除主机的软盘驱动、光盘驱动、USB 接口、串行口、无线、蓝牙等，严格控制移动介质和便携式计算机的接入（确需保留的，必须采取国家规定的安全措施并通过技术手段实施严格监控，并对相关接口进行物理封堵）。各区域安全边界应采取必要的安全防护措施，禁止任何穿越生产控制大区和管理信息大区之间的通用网络服务（如 FTP、HTTP、TELNET、MAIL、SNMP 等）。

14.1.5 建立健全电力监控系统安全防护管理制度，将电力监控系统安全防护及其信息报送纳入日常安全生产管理体系，实现设备、人员、业务的全方位管理。

14.1.6 按照国家有关规定和标准的要求，对电力监控系统进行等级保护定级备案，定期开展等级保护测评工作，建立健全电力监控系统安全防护评估制度，电力监控系统安全防护评估应纳入电力系统安全评价体系。

14.1.7 指定人员负责所属电力监控系统安全防护设备的运行维护工作，加强运维人员培训和管理，确保安全防护体系的正常运行。严格限

制生产控制大区拨号访问和远程运维。

14.2 甲方应按照国家有关规定和标准的要求，做好电网侧电力监控系统安全防护工作，统一指挥调度范围内的电力监控系统安全应急处理，负责乙方涉网部分的电力监控系统安全防护的技术监督。

14.2.1 强化电力监控系统内部物理、主机、应用和数据安全，加强安全管理制度、机构、人员、系统建设、系统运维的管理，提高系统整体安全防护能力。

14.2.2 建立健全电力监控系统安全防护和应急机制，建设电力监控系统网络安全管理平台，制定应急预案并定期开展演练，统一指挥调度范围内的电力监控系统的安全应急处理。

14.2.3 对乙方涉网部分的电力监控系统安全防护实施技术监督，审核乙方的安全防护方案和风险评估报告，并参加安全防护体系建设的验收工作。

14.2.4 配合乙方开展场站侧电力监控系统安全防护事件的调查。

14.3 乙方应按照国家有关规定和标准的要求，做好场站侧电力监控系统安全防护设备的建设、运维和管理。

14.3.1 强化电力监控系统内部物理、主机、应用和数据安全，加强安全管理制度、机构、人员、系统建设、系统运维的管理，提高系统整体安全防护能力。

14.3.2 建立健全电力监控系统安全防护和应急机制，编制应急预案并定期开展演练，接受甲方对电力监控系统安全应急处理的指挥。

14.3.3 杜绝使用经国家相关管理部门检测认定的存在漏洞和风险的系统及设备。生产控制大区各业务系统应使用符合安全要求的、自主可控的硬件设备、安全操作系统及应用软件。

14.3.4 杜绝与电力调度机构互联的设备和应用系统连接公共网络。接入电力调度数据网络的设备和应用系统其接入方案和安全防护措施应经过甲方同意。

14.3.5 配合甲方开展相关电力监控系统安全防护事件的调查。

14.4 乙方应按照国家相关要求，落实电力监控系统网络安全实时监测手段建设，在本地实现对生产控制大区服务器、工作站、网络设备及安防设备网络安全事件的实时采集、监视、告警、审计和核查功能，并将相关信息接入甲方网络安全管理平台。

14.5 乙方应按照国家有关规定要求接受甲方的技术监督，编制本单位安全防护方案（含改造方案）并报甲方审核，根据甲方的审核意见开展场站侧安全防护体系建设，并通过甲方参加的现场验收。

14.6 当场站侧电力监控系统出现异常或者故障时，乙方应立即向甲方的电力调度机构和当地能源监管机构报告，并按照应急预案及时采取安全紧急措施，防止事态扩大。

14.7 场站侧电力监控系统安全防护设备应达到如下主要运行指标：

- (1) 不发生影响电网安全稳定运行的信息安全事件；
- (2) 安全防护等设备在线率 \geq _____ %；
- (3) 纵向密通水平 \geq _____ %。

14.8 当乙方需要将电力监控系统生产实时数据对外（集控中心等）传输时，其数据传输应当取得相应电力调度机构同意，数据安全传输方案应向相应电力调度机构审批备案。

第 15 章 事故处理与调查

15.1 电力调度机构和新能源场站应按照各自管辖范围，依据电力系统调度规程和新能源场站现场运行规程的有关规定，正确、迅速地进行事故处理，并及时相互通报事故处理情况。

15.2 电力调度机构调度管辖范围内的设备事故处理，应严格执行电力调度机构值班调度员的指令（现场规程明确规定可不待调度指令自行处理的除外）。

15.3 电力调度机构应按照《电力系统安全稳定导则》（GB 38755）、电力系统调度规程及其他有关规定，结合电网结构、运行特点及新能源场站的具体情况，制定事故处理原则与具体的反事故措施，并对新能源场站应采取的必要措施提出明确要求。

15.3.1 在威胁电网安全的任何紧急情况下，电力调度机构值班调度员可以采取必要手段确保和恢复电网安全运行，包括调整新能源场站发电出力、对新能源场站实施解列等。

15.3.2 如果必须将新能源场站或其任何发电单元解列，电力调度机构应在该紧急情况结束后或已经得到补救后，将新能源场站或发电单元恢复并网运行。

15.3.3 电力调度机构应在事后向乙方说明新能源场站或发电单元解列的原因并免于考核。

15.4 发生电力事故或电力安全事件的，应按照《生产安全事故报告

和调查处理条例》（国务院第 493 号令）、《电力安全事故应急处置和调查处理条例》（国务院第 599 号令）和《电力安全事件监督管理规定》（国能安全〔2014〕205 号）等有关规定进行处理和调查。

未构成电力事故和电力安全事件的，由一方或双方组织原因分析。由一方组织原因分析的，涉及另一方时，应邀请另一方参加，另一方应予以支持，配合实地调查，并提供有关分析资料。

15.4.1 对于发生的电网事故，由甲方调查分析的，涉及乙方时，应邀请乙方参加。乙方对甲方的工作应予以支持，配合实地调查，提供故障录波图、事故时运行状态和有关数据等事故分析资料。

15.4.2 对于发生的新能源场站事故，由乙方调查分析的，涉及甲方时，应邀请甲方参加。甲方对乙方的工作应予以支持，配合实地调查，提供故障录波图、事故时运行状态和有关数据等事故分析资料。

15.4.3 对于涉及双方的网站事故，如果起因在短时间内无法确定并达成一致时，按国家有关规定组成专门调查组进行事故调查。

15.4.4 任何一方的事故或双方事故的调查报告都应公布。报告内容应包括：事故原因、事故处理过程、事故责任方及其应承担的责任、整改方案及事故预防措施等。

15.4.5 事故责任方应及时纠正错误，落实整改方案和事故预防措施。整改方案和事故预防措施涉及对方时，应经对方认可。

第 16 章 不可抗力

16.1 若不可抗力的发生完全或部分地妨碍一方履行本协议项下的任何义务，则该方可免除或延迟履行其义务，但前提是：

(1) 免除或延迟履行的范围和时间不超过消除不可抗力影响的合理需要。

(2) 受不可抗力影响的一方应继续履行本协议项下未受不可抗力影响的其他义务。

(3) 一旦不可抗力结束，该方应尽快恢复履行本协议。

16.2 若任何一方因不可抗力而不能履行本协议，则该方应立即告知另一方，并在 3 日内以书面方式正式通知另一方。该通知中应说明不可抗力的发生日期和预计持续的时间、事件性质、对该方履行本协议的影响及该方为减少不可抗力影响所采取的措施。

应对方要求，受不可抗力影响的一方应在不可抗力发生之日（如遇通信中断，则自通信恢复之日）起 30 日内向另一方提供一份不可抗力发生地相应公证机构出具的证明文件。

16.3 受不可抗力影响的双方应采取合理措施，减少因不可抗力给一方或双方带来的损失。双方应及时协商制定并实施补救计划及合理的替代措施，以减少或消除不可抗力的影响。

如果受不可抗力影响的一方未能尽其努力采取合理措施减少不可抗力的影响，则该方应承担由此而扩大的损失。

16.4 如果不可抗力阻碍一方履行义务持续超过____日，双方应协商决定继续履行本协议的条件或终止本协议。如果自不可抗力发生____日，双方不能就继续履行协议的条件或终止本协议达成一致意见，任何一方有权通知另一方解除协议。本协议另有约定的除外。

第 17 章 违约责任

17.1 任何一方违反本协议约定条款视为违约，另一方有权要求违约方承担违约责任。

17.2 甲方有下列违约行为之一的，应按第 17.3 条所列方式向乙方承担违约责任：

(1) 未履行第 3 章约定的义务，给乙方造成直接经济损失。

(2) 违反第 4.10 条、第 5.3 条、第 5.4 条、第 6.2 条的约定，导致新能源场站不能按期发电、不能正常发电或给乙方造成直接经济损失。

(3) 违反电力系统调度规程，给乙方造成直接经济损失。

(4) 电力调度机构要求新能源场站（发电单元）超出其运行能力或本协议约定进行调峰、调频、调压等辅助服务，给乙方造成直接经济损失。

(5) 电网一、二次设备因甲方原因整定或控制错误，给乙方造成直接经济损失。

(6) 因甲方责任，发生第 9.4.3 款所述情形，给乙方造成直接经济损失。

(7) 因甲方处理不当，在执行第 15.3.1 款的约定时，给乙方造成直接经济损失。

(8) 因甲方原因造成继电保护及安全自动装置、调度自动化系统、调度通信系统故障，给乙方造成直接经济损失。

(9) 其他因甲方处理不当，给乙方造成直接经济损失。

(10) 双方约定甲方应当承担的其他违约责任：_____。

17.3 甲方每违约一次，应按下列方式承担违约责任：

(1) 一次性向乙方支付违约金_____万元¹⁹。

(2) 给乙方造成直接经济损失且按本条第(1)项约定支付的一次性违约金不足以补偿的，应补足乙方设备修复及恢复正常运行的直接费用。

(3) 给乙方造成电量损失的，按照双方签订的购售电合同、其他相关合同的有关约定处理。

17.4 乙方有下列违约行为之一的，应按第 17.5 条所列方式向甲方承担违约责任：

(1) 未履行第 3 章约定的义务，给甲方造成直接经济损失。

(2) 未按照第 4 章的有关约定完成并网准备工作，给甲方带来直接经济损失。

(3) 违反第 5.2 条、第 5.4 条的约定，给甲方造成直接经济损失。

(4) 违反第 6.1 条、第 7.1.1 款的约定。

(5) 因乙方原因造成与电网运行有关的新能源场站一、二次设备异常或故障，给甲方造成直接经济损失。

(6) 未按照第 7.4 条的约定参与电力系统调峰、调频、调压等辅助服务。

(7) 因乙方非客观原因导致检修期限变动，给甲方造成直接经济损失。

¹⁹ 经双方同意，可选用其他形式。下同。

(8) 不如实向电力调度机构反映新能源场站设备（如发电单元及电气设备等）和有关设施的真实情况。

(9) 新能源场站继电保护及安全自动装置未达到第 11.5 条约定指标，或由于乙方原因引起其继电保护及安全自动装置故障或不正确动作，导致事故及事故扩大，给甲方造成直接经济损失。

(10) 新能源场站电力调度自动化系统未达到第 12.4 条约定指标，或由于乙方原因引起新能源场站电力调度自动化系统故障，导致事故或事故扩大，给甲方造成直接经济损失。

(11) 新能源场站调度通信系统未达到第 13.5 条约定指标，或由于乙方原因引起新能源场站电力调度通信系统故障，导致事故或事故扩大，给甲方造成直接经济损失。

(12) 违反第 10.1 条、第 10.3 条、第 10.4 条、第 14.1 条、第 14.3 条、第 14.4 条、第 14.5 条、第 14.6 条、第 14.7 条的约定，存在安全隐患或可能造成电力监控系统异常、故障，给甲方造成直接经济损失。

(13) 双方约定乙方应当承担的其他违约责任：_____。

17.5 乙方每违约一次，应按下列方式承担违约责任：

(1) 一次性向甲方支付违约金_____万元。

(2) 给甲方造成直接经济损失且按本条第（1）项约定支付的一次性违约金不足以补偿的，应补足甲方设备修复及恢复正常运行的直接费用。

(3) 给甲方造成电量损失的，按照双方签订的购售电合同、其他相关合同的有关约定处理。

17.6 乙方有下列严重违约行为之一的，甲方可采取强制措施，直至对违约新能源场站（发电单元）实施解列。乙方无权就此类解列后造成的损失向甲方提出索赔。

（1）新能源场站未经电力调度机构同意擅自并网或解列。

（2）在紧急情况下，新能源场站违反第 7.1.1 款的约定。

（3）违反第 10.1 条、第 10.3 条、第 10.4 条、第 14.1 条、第 14.3 条、第 14.4 条、第 14.5 条、第 14.6 条、第 14.7 条的约定，存在安全隐患或可能造成并网机组及电网发生异常、故障。

（4）在紧急情况下，新能源场站不如实向电力调度机构反映新能源场站设备（如电力监控系统安全防护、发电单元及电气设备等）和有关设施的真实情况。

（5）双方约定的其他严重违约行为：_____。

17.7 除本协议另有约定外，一旦发生违约行为，守约方应立即通知违约方停止违约行为，并尽快向违约方发出一份要求其纠正违约行为和请求其按照本协议的约定承担违约责任的书面通知。

17.8 违约方应立即采取措施纠正其违约行为，并按照本协议的约定确认违约行为，承担违约责任。

（1）一次性违约金应在违约行为确认后___日内支付。

（2）直接经济损失超过一次性违约金部分应在损失认定后___日内支付。

（3）造成电量违约的，按照双方签订的购售电合同、其他相关合同

的有关约定处理。

17.9 在本协议规定的履行期限届满之前，任何一方明确表示或以自己的行为表明不履行协议义务的，另一方可要求对方承担违约责任。

第 18 章 协议的生效和期限

18.1 在满足以下条件时本协议生效：（1）新能源场站并网所需的各项政府批文均已签署且生效；若属于特许权招标的项目，该项目特许权协议已生效。并网条件均已满足本协议相关条款。（2）本协议经双方法定代表人或委托代理人签字并加盖公章或合同专用章。

18.2 本协议期限，自____年____月____日至____年____月____日止。

18.3 本协议期限届满前_____日，若双方无异议，本协议到期后自动延期_____年，延期次数不限；若任何一方存有异议，应在合同期限届满前_____日书面通知对方，并在协议期限届满前进行协商，若协商不成，本协议期限届满后自动终止。

18.4 对于协议文本内容需要修改的情况，在本协议 18.2 条规定时间或 18.3 条最近一个延期时间期满前 3 个月，双方应就续签本协议的有关事宜进行商谈。

第 19 章 协议的变更、转让和解除

19.1 本协议的任何变更、修改和补充必须以书面形式进行。生效条件同第 18.1 条。

19.2 双方明确表示，未经对方书面同意，均无权向第三方转让本协议项下所有或部分的权利或义务。因一方所有或大部分资产转移给另一实体，而致其无法履行本协议的，协议一方应在该情况发生后___个工作日内通知对方，双方协商一致后，达成转让协议。

19.3 在本协议的有效期限内，有下列情形之一的，双方同意对本协议进行相应调整和修改：

(1) 国家有关法律、法规、规章以及政策变动对本协议履行造成重大影响的。

(2) 本协议内容与能源监管机构颁布实施的有关强制性规则、办法、规定等相抵触。

(3) 双方约定的其他情形：_____。

19.4 协议解除

如任何一方发生下列事件之一的，则另一方有权在发出解除通知_____日后终止本协议：

(1) 一方破产、清算或被吊销营业执照。

(2) 一方电力业务许可证被撤销、撤回、吊销、注销，或新能源场站首次并网后未按能源监管机构规定取得电力业务许可证。

(3) 一方与另一方合并或将其所有或大部分资产转移给另一实体，

而该存续的企业不能承担其在本协议项下的所有义务。

(4) 双方约定的其他解除协议的事项: _____。

第 20 章 争议的解决

20.1 凡因执行本协议所发生的与本协议有关的一切争议，双方应协商解决，也可提请能源监管机构调解。协商或调解不成的，选择以下第_____条处理²⁰：

(1) 双方同意提请_____仲裁委员会，请求按照其仲裁规则进行仲裁。仲裁裁决是终局的，对双方均具有法律约束力。

(2) 任何一方依法提请_____人民法院通过诉讼程序解决。

²⁰ 仅可择一。

第 21 章 适用法律

21.1 本协议的订立、效力、解释、履行和争议的解决均适用中华人民共和国法律。

第 22 章 其他

22.1 保密

双方保证对从另一方取得且无法自公开渠道获得的资料 and 文件予以保密。未经该资料 and 文件的原提供方同意，另一方不得向任何第三方泄露该资料 and 文件的全部或部分内容。但国家另有规定的除外。

22.2 协议附件²¹

附件 1: 并网点图示

附件 2: 新能源场站技术参数

附件 3: 新能源场站设备调度管辖范围划分

附件 4: 新能源场站发电单元 GPS 位置图

本协议的附件是本协议不可缺少的组成部分，与本协议具有同等法律效力。当协议正文与附件之间产生解释分歧时，首先应依据争议事项的性质，以与争议点最相关的和对该争议点处理更深入的内容为准。如果采用上述原则后分歧和矛盾仍然存在，则由双方本着诚实信用的原则按协议目的协商确定。

22.3 协议全部

本协议及其附件构成双方就本协议标的达成的全部协议，并且取代所有双方在此之前就本协议所进行的任何讨论、谈判、合同和协议。

22.4 通知与送达

²¹ 实际签订协议时，附件应完整、准确、清楚，不得省略。

任何与本协议有关的通知、文件均须以书面方式进行。通过挂号信、快递或当面送交的，经收件方签字确认即被认为送达；若以传真方式发出，则被确认已接收即视为送达。所有通知、文件均在送达或接收后生效。所有通知应发往本协议提供的下列地址。当一方书面通知另一方变更地址时，应发往变更后的地址。

甲方：

收件人： _____

电话： _____ 传真： _____ 邮编： _____

电子邮件： _____ 通信地址： _____

乙方：

收件人： _____

电话： _____ 传真： _____ 邮编： _____

电子邮件： _____ 通信地址： _____

22.5 不放弃权利

任何一方未通过书面方式声明放弃其在本协议项下的任何权利，则不应被视为其弃权。任何一方未行使其在本协议项下的任何权利，均不应被视为对任何上述权利的放弃或对今后任何上述权利的放弃。

22.6 继续有效

本协议中有关争议解决和保密的条款在本协议终止后仍然有效。

22.7 协议文本

本协议共 _____ 页，一式 _____ 份，双方各执 _____ 份，按照能源监管机

构要求方式送能源监管机构_____²²备案。

22.8 特别约定: _____。

甲方（盖章）:

乙方（盖章）:

法定代表人:

法定代表人:

或

或

委托代理人:

委托代理人:

签字日期: ____年__月__日 签字日期: ____年__月__日

签字地点: _____ 签字地点: _____

²² 指能源监管机构设在新能源场站所在地派出机构。

附件 1：并网点图示

1. 标明并网点设备及装置、产权所有方、运行维护方、调度方（略）
2. 图中属甲方的区域及设备（略）
3. 图中属乙方的区域及设备（略）

附件 2：新能源场站技术参数

1. 新能源场站发电单元的参数

发电单元编号	发电单元型号	额定容量 (MVA)	经纬度及面积	发电单元额定电压	备注

其他参数：_____。

2. 新能源场站并入甲方电网的并网线路

线路名称：___kV___线、___kV___线、___kV___线。

3. 乙方根据设备的设计参数以及并网调试结果，准确提供新能源场站的其他技术参数²³。

3.1 在新能源场站启动过程中和在新能源资源变化过程中，功率变化率应当分别满足：新能源场站最大功率变化率小于___MW 每分钟和___MW 每十分钟。

3.2 场站可控功率因数变化范围在___~___之间。

3.3 其他：_____

_____。

²³ 如果新能源场站有不同类型的发电单元，则在协议的实际使用过程中，应根据本条所列的内容，将不同机组的技术参数分别写明。

4. 设备制造商加以限制的或不予推荐的运行方式: _____

_____。

5. 新能源场站投入商业运行后，如乙方发现发电单元运行参数发生变化，不能达到上述第 3 条已提供的技术指标而需要修改，应向电力调度机构说明，并提交经具备资质的机构确认的测试报告。

附件 3：新能源场站设备调度管辖范围划分（略）

附件 4：发电单元 GPS 位置图（略）

GF-2021-0514

电化学储能电站并网调度协议示范文本 (试行)

国家能源局
国家市场监督管理总局 制定
二〇二一年 月

《电化学储能电站并网调度协议示范文本（试行）》

使用说明

一、《电化学储能电站并网调度协议示范文本（试行）》（以下简称《示范文本》）是对电化学储能电站并入电网时双方调度和运行行为的约定，适用于向公用电网充/放电的电化学储能电站项目与电网之间签订并网调度协议。其他形式的充/放电设施，如压缩空气、飞轮储能、电动汽车充/换电站、智慧能源系统、微电网等，也可以参照或双方协商简化条款使用。

二、《示范文本》主要针对电化学储能电站并入电网调度运行的安全和技术问题，设定了双方应承担的基本义务、必须满足的技术条件和行为规范。对于本文本中所涉及的技术条件，如果国家、行业颁布新的相关技术规范 and 行业标准，双方应遵从其规定。

三、《示范文本》中有关空格的内容由双方约定或据实填写，空格处没有添加内容的，请填写“无”。《示范文本》所列数字、百分比、期间均为参考值。协议双方可根据具体情况和电力系统安全运行的需要，在公平、合理和协商一致的基础上对参考值进行适当调整¹，对有关章节或条款进行补充、细化或完善，增加或减少定义、附件等。法律、法规或者国家有关部门有规定的，按照规定执行。

四、签订并网调度协议的主要目的是维护电网经营企业和电化学储

¹ 在正式协议文本中，所列数字、百分比、期间等均应为确定值，以免由此产生争议。

能电站的合法权益，保证电力交易合同的实施，保障电力系统安全、优质、经济运行。

五、《示范文本》特别条款及附件中略去的部分，双方可根据实际情况进行补充或约定。

目录

- 第 1 章 定义与解释
- 第 2 章 双方陈述
- 第 3 章 双方义务
- 第 4 章 并网条件
- 第 5 章 并网申请及受理
- 第 6 章 调试期的并网调度
- 第 7 章 调度运行
- 第 8 章 充/放电计划
- 第 9 章 设备检修
- 第 10 章 涉网性能
- 第 11 章 继电保护及安全自动装置
- 第 12 章 调度自动化
- 第 13 章 调度通信
- 第 14 章 电力监控系统安全防护
- 第 15 章 事故处理与调查
- 第 16 章 不可抗力
- 第 17 章 违约责任
- 第 18 章 协议的生效和期限
- 第 19 章 协议的变更、转让和解除

第 20 章 争议的解决

第 21 章 适用法律

第 22 章 其他

附件 1: 并网点图示

附件 2: 储能电站技术参数

附件 3: 储能电站设备调度管辖范围划分 (略)

(协议编号: _____)

并网调度协议

本并网调度协议(以下简称本协议)由下列双方签署:

甲方: _____, 系一家电网经营企业, 在_____市场监督管理部门登记注册, 已取得电力业务许可证(许可证编号: _____), 统一社会信用代码: _____, 住所: _____, 法定代表人: _____。

乙方: _____, 系一家_____企业, 在_____市场监督管理部门登记注册, 统一社会信用代码: _____, 住所: _____, 法定代表人: _____。

鉴于:

(1) 甲方经营管理适于电化学储能电站(以下简称储能电站)运行的电网, 并同意乙方储能电站根据本协议的约定并入电网运行。

(2) 乙方在_____拥有/兴建/扩建²经营管理总装机容量为_____兆瓦(MW)/_____兆瓦时(MWh)的_____储能电站, 并同意根据本协议的约定将该储能电站并入甲方电网运行。

为维护协议双方的合法权益, 规范调度和并网运行行为, 保证电力系统安全、优质、经济运行, 根据《中华人民共和国电力法》《中华人民

² 《示范文本》中符号“/”表示其左右波浪线上的内容供双方当事人根据实际情况选择(计算公式除外)。

《中华人民共和国民法典》《中华人民共和国可再生能源法》《中华人民共和国节约能源法》《中华人民共和国网络安全法》《中华人民共和国数据安全法》《电网调度管理条例》《电力监管条例》以及国家其他有关法律、法规，本着平等、自愿、诚实信用的原则，双方经协商一致，签订本协议。

第 1 章 定义与解释

1.1 本协议中所用术语，除上下文另有要求外，定义如下：

1.1.1 电力调度机构：指_____电力调度（通信或控制）中心，是依法对电力系统运行进行组织、指挥、指导和协调的机构，隶属甲方。

1.1.2 储能电站：指位于_____由乙方拥有/兴建/扩建，并/并将经营管理的一座总容量为_____兆瓦（MW）/_____兆瓦时（MWh），共_____座（技术参数详见附件 2）³的充/放电设施以及延伸至产权分界点的全部辅助设施。

1.1.3 调度命名：指电力调度机构依据电网网架结构、储能电站接入方式、地理位置等综合因素，对储能电站的正式命名。

1.1.4 并网点：指储能电站与电网的连接点（见附件 1）。

1.1.5 首次并网日：指储能电站（首台变流器）与电网进行连接的第一天。

1.1.6 并网申请书：指由乙方向甲方提交的要求将其储能电站并入电网的书面申请文件。

1.1.7 并网方式：指储能电站与电网之间一次系统的连接方式。

1.1.8 AGC：指自动发电控制（Automatic Generation Control）。

1.1.9 AVC：指自动电压控制（Automatic Voltage Control）。

1.1.10 RTU：指远动装置（Remote Terminal Unit）。

³ 如果机组核定容量与其铭牌容量不符，则以经国家有关部门认定的核定容量为准。下同。

1.1.11 PMU：指同步相量测量装置（ Synchronized Phasor Measurement Unit ）。

1.1.12 功率变化率：在单位时间内储能电站输入/输出功率最大值与最小值之间的变化量。

1.1.13 储能电站运行监控系统：指储能电站用以监视、控制储能电池和其他站内设备运行状态，接受并执行电力调度机构下发的有功、无功功率调整、变流器投切指令，上传储能电池及公用系统运行状态、参数等信息，申报检修计划、充/放电功率申报曲线等计算机监视、控制、信息系统的统称。

1.1.14 储能电站并网技术支持系统：指储能电站运行中用以保证储能电站符合并网运行要求、并网点电能质量符合国家及行业要求的设施，能够实现储能电站有功控制功能、无功及电压控制功能、电能质量控制功能、紧急情况下的安全解列功能等。

1.1.15 电力监控系统：指用于监视和控制电力生产及供应过程的、基于计算机及网络技术的业务系统及智能设备，以及作为基础支撑的通信及数据网络等。包括但不限于以下系统和设备：能量管理系统、调度交易计划系统、广域相量测量系统、变电站自动化系统、储能电站监控系统、配电监控系统、电能量计量系统、时间同步监测系统、故障录波设备、相量测量设备、电能量采集装置、电力调度数据网络、综合数据通信网络、通信管理系统（TMS）、通信设备网管系统等。

1.1.16 解列：本协议专指与电网相互连接在一起运行的充/放电设备

与电网的电气联系中断。

1.1.17 特殊运行方式：指因某种需要而使储能电站或电网接线方式不同于正常方式的运行安排。

1.1.18 储能电站可用容量：指储能电站任何时候受设备条件限制修正后的最大可用出力/最大可用电量。

1.1.19 故障穿越能力：当电网故障或扰动引起储能电站并网点电压跌落（或抬升）时，在规定的电压跌落（或抬升）范围内，储能电站（变流器）能够不间断并网运行的能力。

1.1.20 充/放电功率申报曲线：指储能电站向电力调度机构申报的充/放电计划建议曲线。

1.1.21 日充/放电调度计划曲线：指电力调度机构每日编制的用于确定储能电站次日各时段充/放电出力的曲线。

1.1.22 紧急情况：指电力系统内发电、输电、变电及供电设备发生重大事故；电网频率或电压超出规定范围，输变电设备负载超出规定值，主干线路功率、断面潮流值超出规定的稳定限额以及其他威胁电力系统安全运行，有可能破坏电力系统稳定，导致电力系统瓦解以至大面积停电等运行情况。

1.1.23 涉网性能：指涉网继电保护与安全自动装置、自动发电控制系统（AGC）、自动电压控制系统（AVC）和其它涉网设备的功能、性能、参数等。

1.1.24 电力系统调度规程⁴：指根据《电网调度管理条例》、国家标准和行业标准制定的用于规范电力系统调度、运行行为的规程。

1.1.25 甲方原因：指由于甲方的要求或可以归咎于甲方的责任，包括因甲方未执行国家有关规定和标准等，导致事故范围扩大而应当承担的责任。

1.1.26 乙方原因：指由于乙方的要求或可以归咎于乙方的责任，包括因乙方未执行国家有关规定和标准等，导致事故范围扩大而应当承担的责任。

1.1.27 工作日：指除法定节假日（包括双休日）以外的公历日。如约定支付日不是工作日，则支付日顺延至下一工作日。本文中没明确工作日的，均指自然日。

1.1.28 不可抗力：指不能预见、不能避免并不能克服的客观情况。包括：火山爆发、龙卷风、海啸、暴风雪、泥石流、山体滑坡、水灾、火灾、超设计标准的地震、台风、雷电、雾闪等，以及核辐射、战争、瘟疫、骚乱等⁵。

1.2 解释

1.2.1 本协议中的标题仅为阅读方便，不应以任何方式影响对本协议的解释。

1.2.2 本协议附件与正文具有同等的法律效力。

1.2.3 本协议对任何一方的合法承继者或受让人具有约束力，但当事

⁴ 也称电网调度规程。

⁵ 此处列举了一些典型的不可抗力，双方可根据当地实际情况选择适用。

人另有约定的除外。

1.2.4 除上下文另有要求外，本协议所指的年、月、日均为公历年、月、日。

1.2.5 本协议中的“包括”一词指：包括但不限于。

1.2.6 本协议中的数字、期限等均包含本数。

1.2.7 本协议中引用的国家标准和行业技术规范如有更新，按照新颁布的执行。

第 2 章 双方陈述

任何一方在此向对方陈述如下：

2.1 本方为一家依法设立并合法存续的企业，有权签署并有能力履行本协议。

2.2 本方签署和履行本协议所需的一切手续（包括办理必要的政府批准、取得营业执照等）均已办妥并合法有效。

2.3 在签署本协议时，任何法院、仲裁机构、行政机关或监管机构均未作出任何足以对本方履行本协议产生重大不利影响的判决、裁定、裁决或具体行政行为。

2.4 本方为签署本协议所需的内部授权程序均已完成，本协议的签署人是本方法定代表人或委托代理人。本协议生效后即对协议双方具有法律约束力。

第3章 双方义务

3.1 甲方的义务包括:

3.1.1 遵守国家法律法规、国家标准和行业标准，以电力系统安全、优质、经济运行为目标，尊重市场化原则，根据储能电站的技术特性及其所在电力系统的规程、规范，本着公开、公平、公正的原则，对储能电站进行统一调度（调度范围见附件3）。

3.1.2 负责所属电网相关设备、设施的运行管理、检修维护和技术改造，满足电力系统安全稳定运行及储能电站正常运行的需要。

3.1.3 根据乙方市场化交易合同的约定，结合电网运行实际情况，依据乙方申报的月度充/放电计划建议、日充/放电功率申报曲线，按时编制并向乙方提供月度充/放电计划、日充/放电调度计划曲线及无功出力曲线（或电压曲线）。

3.1.4 按照乙方提供的设备检修计划建议，合理安排储能电站的设备检修。

3.1.5 支持、配合乙方对相应设备进行技术改造或参数调整；对乙方与电网有关的调度、运行管理进行指导和协调；对乙方运行中涉及电网运行安全的电气设备、继电保护及安全自动装置、储能电站运行监控系统、并网技术支持系统、电能计量系统、电力调度通信、调度自动化等相关专业、业务进行指导和协调，并提供必要的技术支持。

3.1.6 按照相关规定及时、准确、客观、完整向乙方通报与其相关的

电网重大设备缺陷信息、与储能电站相关的输电通道能力，定期披露与乙方有关的电力调度信息。

3.1.7 根据电力系统安全稳定运行需要及乙方设备的特性，及时按程序修改相应规程、规范。

3.1.8 采取措施，防止影响电力系统安全运行的事故发生。定期开展各项涉及电网安全的专项和专业安全检查，根据需要制定反事故措施。电力调度机构根据电网运行需要制定网厂联合反事故演习方案并组织实施。

3.1.9 配合乙方或由政府安全生产管理部门、能源主管部门、能源监管机构组织的事故调查。

3.2 乙方的义务包括：

3.2.1 遵守国家法律法规、国家标准、行业标准及所在电力系统的规程、规范，以维护电力系统安全、优质、经济运行为目标，服从电力调度机构的统一调度，合理组织储能电站生产。

3.2.2 配备储能电站运行监控系统、并网技术支持系统及相应的自动化、通信等装置，保证其正常运行，并达到规定的技术要求。

3.2.3 电站配置的二次设备及系统需符合电力二次系统技术规范、电力二次系统安全防护要求及相关设计规程，储能电站二次系统安全防护保证满足能源监管机构的有关规定，达到规定的技术要求。

3.2.4 按照电力调度机构调度指令或市场交易结果组织储能电站实时生产运行，参与电力系统的调峰、调频、调压和备用等辅助服务。

3.2.5 按照电力调度机构要求提供储能电站设备检修计划建议，执行已批准的检修计划，做好设备检修维护工作。

3.2.6 接受甲方根据第 3.1.5 款作出的业务指导和协调，并配备相应的技术管理和检修管理人员，配合甲方工作。

3.2.7 根据需要及时对设备进行技术改造或参数调整，并报甲方备案，涉及电网安全的，须征得甲方同意。

3.2.8 按照相关规定及时、准确、客观、完整地向甲方提供储能电站设备运行情况及生产信息，相关气象信息等。

3.2.9 制定与甲方电力系统规程、规范相统一的现场运行规程，并送甲方备案。

3.2.10 采取措施，防止影响电力系统安全运行的事故发生。配合甲方定期开展各项涉及电网安全的专项和专业安全检查，落实检查中提出的防范措施；电力调度机构有明确的反事故措施或其他电力系统安全要求的，乙方应按要求实施并运行维护；将有关安全措施文件送电力调度机构备案；参加电力调度机构组织的联合反事故演习。

3.2.11 配合甲方或由政府安全生产管理部门、能源主管部门、能源监管机构组织的事故调查。

第 4 章 并网条件

4.1 乙方已取得政府主管部门储能电站项目核准（备案）文件。

4.2 乙方一、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⁶，且与有相应资质的检测机构签订并网后检测合同，按设计要求安装、调试完毕，经基建程序验收合格；并网正常运行方式已经明确，变流器等有关参数已合理匹配，设备整定值已按照要求整定，具备并入甲方电网运行、接受电力调度机构统一调度的条件。

4.3 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，经基建程序验收合格，并符合本协议第 11 章的有关约定。

4.4 储能电站调度自动化设施、储能电站运行监控系统、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，经基建程序验收合格，应与储能电站充/放电设备同步投运，并符合本协议第 12 章的有关约定。

4.5 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，经基建程序验收合格，应与储能电站充/放电设备同步投运，并符合本协议第 13 章的有关约定。

4.6 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，并通过由双方共同组织的测试和验收⁷。

⁶ 指防止设备闪络、电气误操作、继电保护及安全自动装置发生误动或拒动的反事故措施等。下同。

⁷ 业已运行的电能计量装置，由经国家计量管理部门认可、双方确认的电能计量检测机构对电能计

4.7 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）、《电力行业信息安全等级保护管理办法》（国能安全〔2014〕318号）等有关规定及要求，已实施安全防护措施，并经电力调度机构认可，具备投运条件。

4.8 储能电站运行、检修规程齐备，相关的管理制度齐全，其中涉及电网安全的部分应与电网规程相一致。

4.9 储能电站有调度受令权的运行值班人员，须根据《电网调度管理条例》及有关规定，经过严格培训，取得相应的合格证书，持证上岗。

4.10 甲方与乙方运行对应的一、二次设备须符合国家标准、行业标准和其他有关规定，按设计要求安装、调试完毕，设备须按《电化储能系统接入电网测试规范》（GB/T 36548）、《电化储能系统储能变流器技术规范》（GB/T 34120）等相关国家标准开展并网检测，经基建程序验收合格，有关参数已合理匹配，设备整定值已按照要求整定，具备储能电站接入运行的条件。

4.11 双方针对储能电站并入电网后可能发生的紧急情况制定相应的反事故措施，并送电力调度机构备案。

4.12 若系统安全稳定运行需储能电站加装新的涉网设备时，甲方根据乙方的实际情况，给予乙方充足的完成时间，双方达成统一意见并形成书面材料，乙方在规定时间内完成新增加涉网设备的安装与调试。

量装置的技术性能及管理状况进行技术认定；对于不能满足要求的项目内容，应经双方协商一致，限期完成改造。

4.13 乙方应具备与电力调度机构及时、准确进行调度运行信息（充/放电计划、考核结果、可调容量、邮件通知等）交互的系统。

第 5 章 并网申请及受理

5.1 乙方储能电站并网须向甲方申请,并在甲方受理后按照要求的方式并入。

5.2 并网申请

乙方应在储能电站首次并网日的____日前,向甲方提交并网申请书,并网申请书应包含本次并网设备的基本概况、验收情况、并网储能电站调试方案和调试计划等内容,并附齐本协议第 5.5 条所列的资料。

5.3 并网申请的受理

甲方在接到乙方并网申请书后应按照本协议第 4 章约定和其他并网相关规定认真审核,及时答复乙方,不得无故拖延。

5.3.1 并网申请书所提供的资料符合要求的,甲方应在收到乙方并网申请书后____个工作日内予以确认,并在储能电站首次并网日____日前向乙方发出书面确认通知。

5.3.2 并网申请书所提供的资料不符合要求的,甲方有权不予确认,但应在收到并网申请书后____日内书面通知乙方不确认的理由。

5.4 并网申请确认后,双方应就储能电站并网的具体事宜做好安排。

5.4.1 甲方应在已商定的首次并网日前____日向乙方提供与储能电站相关的电力系统数据、设备参数及系统图,包括与储能电站相关的电网继电保护整定值(或限额)和与电网有关的储能电站继电保护及安全自动装置的整定值(或限额)。涉及实测参数时,则在收到实测参数____个

工作日后，提供继电保护定值单。

5.4.2 向乙方提供联系人员（包括有调度发令权人员、运行方式人员、继电保护人员、自动化人员、通信人员等）名单和联系方式。

5.4.3 乙方应在收到确认通知后____日内，按照甲方的要求，提交并网调试项目和调试计划，并与电力调度机构商定首次并网的具体时间与程序。

5.4.4 甲方应在储能电站首次并网日____日前对乙方提交的并网调试项目和调试计划予以书面确认。

5.4.5 双方认为需要商定的其他具体事宜：_____。

5.5 乙方提交并网申请书时，应向甲方提供准确的中文资料（需要在并网启动过程中实测的参数可在充/放电单元并网后__日内提交），包括⁸：

（1）电站电池数量及容量、拟投产日期、经纬度等。

（2）与储能电站有关的技术参数及信息：包括电池组型号，变流器的额定功率因数、功率调节速率等。

（3）潮流、稳定计算和继电保护整定计算所需的相关技术参数：包括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（包括主变压器零序阻抗参数）。

（4）与电网运行有关的继电保护及安全自动装置图纸（包括充/放电

⁸ 对提供资料的时间有特别要求的，双方可另行约定。

单元、变压器整套保护图纸)、说明书, 电网调度管辖范围内继电保护及安全自动装置的安装调试报告。

(5) 与甲方有关的储能电站调度自动化设备技术说明书、技术参数以及设备验收报告等文件, 储能电站运动信息表(包括电流互感器、电压互感器变比及遥测满刻度值), 储能电站电能计量系统竣工验收报告, 储能电站计算机系统安全防护有关方案和技术资料。

(6) 与甲方通信网互联或有关的通信工程图纸、设备技术规范以及设备验收报告等文件。

(7) 其他与电网运行有关的主要设备技术规范、技术参数和实测参数。

(8) 现场运行规程。

(9) 电气一次接线图、电池组接线图。

(10) 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。

(11) 厂用电保证措施。

(12) 储能电站调试计划、启动调试方案。

(13) 储能电站有调度受令权值班人员名单、上岗证书复印件及联系方式。

(14) 运行方式、继电保护、自动化、通信专业人员名单及联系方式。

(15) 其他: _____。

第 6 章 调试期的并网调度

6.1 乙方根据甲方已确认的调试项目和调试计划进行储能电站并网运行调试。

6.1.1 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。

6.1.2 储能电站应根据已确认的调试项目和调试计划，编制详细的储能单元调试方案，并于并网前__个工作日按调试进度逐项⁹向电力调度机构申报。

6.1.3 具体的并网调试操作应严格按照调度指令进行。

6.1.4 对仅属储能电站自行管辖的设备进行可能对电网产生冲击的操作时，应提前告知电力调度机构做好准备工作及事故预想，并严格按照调试方案执行。

6.2 甲方应配合乙方进行并网调试。

6.2.1 将并网调试储能电站纳入正式调度管辖范围，按照电力系统有关规程、规范进行调度管理。

6.2.2 根据储能电站要求和电网情况编制专门的调试调度方案（含应急处理措施），合理安排储能电站的调试项目和调试计划。调试开始_____日前将调试调度方案和具体调试计划通知储能电站。

6.2.3 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

⁹ 经电力调度机构同意，也可一次申报。

同意，可对调试计划进行滚动调整。

6.2.4 电力调度机构可视需要派员进行现场调度，并给予必要的技术指导或支持。

6.3 甲方必须针对乙方调试期间可能发生的紧急情况制定应急预案，明确处理原则及具体处理措施，确保电力系统及设备安全。

6.4 未按照相关规范进行检测的设备，首次并网后__个月内，甲方配合乙方完成储能电站接入系统测试，乙方向甲方提供有关储能电站运行特性的检测报告，测试内容按照国家相关标准进行。

第7章 调度运行

7.1 储能电站运行值班人员在运行中应严格服从电力调度机构值班调度员的调度指令。

7.1.1 储能电站必须迅速、准确执行电力调度机构下达的调度指令，不得以任何借口拒绝或者拖延执行。若执行调度指令可能危及人身和设备安全时，储能电站值班人员应立即向电力调度机构值班调度员报告并说明理由，由电力调度机构值班调度员决定是否继续执行¹⁰。

7.1.2 属电力调度机构直接调度管辖范围内的设备，储能电站必须严格遵守调度有关操作制度，按照调度指令执行操作；如实告知现场情况，回答电力调度机构值班调度员的询问。

7.1.3 属电力调度机构许可范围内的设备，储能电站运行值班人员操作前应报电力调度机构值班调度员，得到同意后方可按照电力系统调度规程及储能电站现场运行规程进行操作。

7.1.4 储能电站及储能变流器在紧急状态或故障情况下退出运行（或通过安全自动装置切除）后，不得自行并网，须在电力调度机构的安排下有序并网恢复运行。

7.2 电力调度机构应依照有关要求合理安排储能电站的日充/放电调度计划曲线。运行中，值班调度员可根据实际运行情况对日充/放电调度计划曲线作适当调整，值班调度员对日充/放电调度计划曲线的调整应提

¹⁰ 电力系统调度规程另有规定的，从其规定。

前通知储能电站值班人员。

7.3 储能电站升压站、集中式运行设备、集中监控系统等二次设备及通信链路出现异常情况时，储能电站按照电力系统调度规程的规定可向电力调度机构提出检修申请。电力调度机构应根据电力系统调度规程的规定和电网实际情况，履行相关规定的程序后，批复检修申请，并修改相应计划。如设备需紧急停运，电力调度机构应视情况及时答复。储能电站应按照电力调度机构的最终批复执行。

7.4 储能电站有义务按照调度指令或市场交易结果参与电力系统的调峰、调频、调压、备用等辅助服务。

7.5 因出现计划内特殊运行方式，可能影响储能电站正常运行时，电力调度机构应将有关方案提前_____日通知储能电站。

7.6 乙方因设备更新改造等原因出现特殊运行方式，可能影响电网正常运行时，应将更改方案提前_____日通知电力调度机构。

7.7 电力调度机构、并网储能电站应按要求参加能源监管机构定期组织召开的厂网联席会议，电力调度机构应在会议上分析电网运行情况、预测系统形势、说明有关电网安全技术措施的落实情况，协商处理有关电力系统运行的重大问题。乙方应在会议上通报储能电站的运行情况及有关储能电站安全技术措施的落实情况。

7.8 双方应以书面形式互换相关值班人员名单，并及时告知变动情况。

7.9 为保障电力系统安全稳定运行，电力调度机构有权采取调度指

令、远方控制等措施调整储能电站出力，电力调度机构应在次日向乙方披露原因。

7.10 试运行期满后，电力调度机构应出具并网调试书面意见。当发生以下情况时，电力调度机构有权要求相关储能电站退出并网运行。

- (1) 储能电站未按期完成反事故措施整改。
- (2) 储能电站实际运行过程中不具备本协议承诺的技术能力。

第 8 章 充/放电计划

8.1 乙方应根据已签订的市场化交易合同及储能电站运行实际情况，按下列要求提交储能电站的年度、月度、节日或特殊运行方式充/放电计划建议：

(1) 乙方在首次并网日___日前及在此后每年___月___日前，向甲方提交下一年度充/放电计划建议。

(2) 乙方在每月___日前向甲方提交下一月度充/放电计划建议，包括预测充/放电量等。

(3) 乙方在国家法定节日（包括元旦、春节、五一、国庆等）或特殊运行方式出现___日前向甲方提交节日或特殊运行方式期间的充/放电计划建议。

8.2 根据市场化交易合同，结合乙方申报的充/放电计划建议，甲方在每年___月___日前将编制的下一年度分月充/放电计划通知乙方。

8.3 根据第 8.2 条制定的年度分月充/放电计划和乙方申报的月度充/放电计划建议，甲方在每月___日前将编制的下一月度充/放电计划通知乙方。

8.4 根据第 8.3 条制定的月度充/放电计划、电网实际情况和储能电站提供的数据（储能电站须在每日___时前向电力调度机构申报次日最大可用功率和电量，并报告影响其充/放电能力的设备缺陷、故障以及 AGC 的投入状况），电力调度机构编制储能电站次日充/放电调度计划曲线，并

在每日 ____ 时将次日充/放电计划曲线下达给储能电站。

8.5 双方约定的其他要求: _____。

第9章 设备检修

9.1 并网运行储能电站设备检修应按照计划进行。

9.1.1 乙方在按本协议约定向甲方提交年度、月度、节日、特殊运行方式充/放电计划建议的同时，将年度、月度、节日、特殊运行方式的设备检修计划建议报电力调度机构。

9.1.2 电力调度机构在统筹考虑电力供需形势、系统运行情况等条件后，经双方协商，将储能电站设备检修计划纳入电力系统年度、月度、节日、特殊运行方式检修计划。

(1) 在每年___月___日前将经核准的储能电站下一年度设备检修计划通知储能电站。

(2) 在每月___日前将经核准的储能电站下月设备检修计划通知储能电站。

(3) 在国家法定节日___个工作日前或特殊运行方式出现___个工作日前将节日或特殊运行方式设备检修计划通知储能电站。

9.2 如果储能电站（储能单元）需要临时停运消除缺陷，应在___小时前向电力调度机构提出申请，电力调度机构应根据电网情况尽量予以安排。

9.3 检修备案、申请与批复

9.3.1 纳入调度范围的储能电站升压站设备和公用设备（含一、二次设备）实际检修工作开始前须向电力调度机构提交检修申请，获得批准

后方可开工。

9.3.2 储能电站储能单元检修前，应报电力调度机构备案；实际检修工作开始前须向电力调度机构提交检修申请，获得批准后方可开工。

9.3.3 检修备案应于实际检修工作开始____日前提交给电力调度机构。

9.3.4 检修申请应于实际检修工作开始____日前提交给电力调度机构。

9.3.5 检修申请（备案）应包括检修设备的名称及数量、检修容量、检修时间、检修内容、对最大可用功率及电量的影响、隔离措施、对系统的要求等内容。

9.3.6 电力调度机构应于实际检修工作开始____日前将检修申请的批复通知储能电站，并说明储能电站应采取的安全措施及其他相关要求，同时做好事故应急预案。

9.3.7 储能电站应在提交检修备案的同时，制定应采取的安全措施，并做好事故应急预案。

9.4 乙方应严格执行已批复的检修计划，按时完成各项检修工作。

9.4.1 储能电站由于自身原因，不能按已批复计划检修的，可在已批复的计划开工日前____日向电力调度机构提出修改检修计划的申请。电力调度机构应根据电网运行情况，合理调整检修计划。能够安排的，应将调整后储能电站检修计划提前____日通知储能电站；确实无法安排的，储能电站应设法按原批复计划执行，否则，电力调度机构在本年度内原则

上不再另行安排计划检修。

9.4.2 储能电站检修工作需延期的，须在已批复的检修工期过半前向电力调度机构申请办理延期手续，未获得批复不得延期。

9.4.3 由于电力系统运行需要，储能电站不能按计划进行检修的，电力调度机构应提前与储能电站协商，调整检修计划并通知储能电站。如果储能单元必须超期运行，双方应针对储能单元超期运行期间可能出现的紧急情况商定应急措施，以及转入检修状态的程序，并按相关规定处理。

9.5 设备检修完成后，储能电站应及时向电力调度机构报告，并按规定程序恢复设备运行。

9.6 电网一次设备检修如影响储能电站充/放电能力，应尽可能按照对电站充/放电影响最小的原则安排，并尽早通知储能电站。

9.7 电力调度机构应合理安排调度管辖范围内电网、储能电站继电保护及安全自动装置、电力调度自动化及电力调度通信系统等二次设备的检修。二次设备的检修原则上不应影响一次设备的正常运行，否则，应尽可能与一次设备的检修相配合。

第 10 章 涉网性能

10.1 甲方与乙方均应遵守《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)、《电力系统网源协调技术规范》(DL/T 1870)等相关涉网标准、规定,遵守《防止电力生产事故的二十五项重点要求》(国能安全〔2014〕161号),加强储能电站并网运行安全技术管理,满足并网运行有关要求。

10.2 甲方应依据相关法律法规、标准规范和电力系统运行要求,加强电网运行安全调度管理;审核乙方报送的试验方案、试验报告。

10.3 对于乙方涉网性能不满足相关标准规范及电力系统运行要求的情况,乙方应按照相关标准及甲方要求完成整改。

10.4 乙方依据相关法律法规、标准规范和电力系统运行要求,开展储能电站涉网试验。涉网试验前,乙方向甲方报送试验方案;按照甲方审核通过的试验方案,组织开展试验;试验完成后,乙方及时将试验报告报送甲方:

(1) 对于新建储能电站,乙方应于首次并网的_____日内按标准完成涉网试验。

(2) 对于在运储能电站开展影响涉网性能改造的,乙方应于改造后首次并网的_____日内完成所需涉网试验。

(3) 对于在运储能电站,乙方以___年为周期完成所需涉网试验。

第 11 章 继电保护及安全自动装置

11.1 甲方应严格遵守有关继电保护及安全自动装置的设计、运行和管理规程、标准和规定，负责调度管辖范围内继电保护及安全自动装置的运行管理，并符合以下要求：

（1）履行专业管理和技术监督职能，负责调度管辖范围内继电保护及安全自动装置的整定计算和运行，对装置动作情况进行分析和评价。

（2）对所属继电保护及安全自动装置进行调试并定期进行校验、维护，使其满足原定的装置技术要求，符合电力调度机构整定要求，并保存完整的调试报告和记录。

（3）电网继电保护及安全自动装置动作后，须立即按规程进行分析和处理，并将有关资料报电力调度机构。与储能电站有关的，应与其配合进行事故分析和处理。

（4）电网继电保护及安全自动装置不正确动作或出现缺陷后，须立即按规程进行处理，并分析原因，及时采取防范措施。涉及储能电站的，应将有关情况书面通知储能电站。

（5）指导和协助储能电站进行有关继电保护及安全自动装置的整定和运行，提供必要的技术支持。

（6）严格执行国家及有关部门颁布的继电保护及安全自动装置反事故措施和电力调度机构提出的反事故措施。

11.2 乙方应严格遵守有关继电保护及安全自动装置的设计、运行和

管理规程、标准和规定，负责所属继电保护及安全自动装置的运行管理，接受甲方专业管理和技术监督，并满足以下要求：

（1）负责储能电站所属继电保护及安全自动装置的整定计算（储能电站内属调度管辖的继电保护及安全自动装置整定值由电力调度机构下达，其他继电保护及安全自动装置整定值由储能电站自行计算整定后送电力调度机构备案）和运行维护，对装置动作情况进行分析和评价。

（2）对所属继电保护及安全自动装置进行调试并定期进行校验、维护，使其满足原定的装置技术要求，符合整定要求，并保存完整的调试报告和记录。

（3）与电网运行有关的继电保护及安全自动装置必须与电网继电保护及安全自动装置相配合，相关设备的选型应征得电力调度机构的认可。

（4）若甲方继电保护及安全自动装置运行状态改变，储能电站应按电力调度机构要求及时变更所辖的继电保护及安全自动装置的整定值及运行状态。

（5）储能电站继电保护及安全自动装置动作后，须立即报告电力调度机构值班员，按规程进行分析和处理，并按要求将有关资料送电力调度机构。与电网有关的，储能电站二次专业人员应在一小时内向电力调度机构汇报，汇报内容至少包括装置动作行为、开关跳闸、重合闸动作等故障信息，并配合进行事故分析和处理。

（6）储能电站继电保护及安全自动装置不正确动作或出现缺陷后，须立即报告电力调度机构值班员，按规程进行处理，并分析原因，及时

采取防范措施。涉及电网的，应将有关情况书面送电力调度机构。

(7) 严格执行国家及有关部门颁布的继电保护及安全自动装置反事故措施。

(8) 于每月_____日前完成上月储能电站继电保护（包括线路保护、变压器保护、储能单元保护、母线保护等）及安全自动装置的运行分析报告，提供_____份给电力调度机构。

(9) 严格执行相关规程规范中列出的继电保护要求，继电保护检修工作规范性须满足电力调度机构要求。

11.3 双方为提高电力系统的稳定性能，应及时进行设备的更新、改造。

11.3.1 继电保护及安全自动装置设备更新改造应相互配合，确保双方设备协调一致¹¹。

11.3.2 改造设备须经过调试验收，确认合格后¹²按规定程序投入运行。

11.4 乙方的继电保护及安全自动装置应达到如下主要运行指标（不计因甲方原因而引起的误动和拒动）：

(1) 继电保护主保护运行率 \geq _____%。

(2) _____kV 及以上保护动作正确率 \geq _____%。

(3) 故障录波完好率¹³ \geq _____%。

¹¹ 若双方在协调中出现分歧，应按照局部利益服从整体利益的原则处理。

¹² 涉及对方的，须经双方确认。

¹³ 录波完好率 = 录波完好次数/应评价的次数。下同。

(4) 故障录波（保护信息）上传率 \geq _____%。

(5) 安全自动装置投运率 \geq _____%。

(6) 安全自动装置动作正确率 \geq _____%。

(7) 双方约定的其他运行指标：_____。

11.5 双方应分别指定人员负责继电保护及安全自动装置的运行维护工作，确保继电保护及安全自动装置的正常运行。

第 12 章 调度自动化

12.1 甲方应严格遵守有关调度自动化系统的设计、运行和管理规程、规范，负责调度端调度自动化系统的运行维护，并符合以下要求：

(1) 监督调度自动化系统的可靠运行，负责电力调度自动化系统运行情况的监测，协调运行中出现的重大问题。

(2) 按设计要求为储能电站自动化信号的接入提供条件。

(3) 将系统有关信号及时准确地传送至储能电站调度自动化系统。

(4) 及时分析调度自动化系统故障原因，采取防范措施。

(5) 指导、协助乙方调度自动化系统的运行维护工作，配合乙方进行事故调查。

12.2 乙方应严格遵守有关调度自动化系统的设计、运行和管理规程、规范，负责储能电站端调度自动化设备的运行维护，并符合以下要求：

(1) 储能电站计算机监控系统、电量采集与传输装置的远动数据和电能计量数据应按照符合国家标准或行业标准的传输规约传送至电力调度机构的调度自动化系统和电能计量系统。电能计量系统应通过经双方认可的具有相应资质的检测机构的测试，保证数据的准确传输。储能电站运行设备实时信息的数量和精度应满足国家有关规定和电力调度机构的运行要求。

(2) 按照相关运行检修规程对所属储能电站端调度自动化系统及设备进行检修维护，使其满足设计的系统及装置技术要求，并保存完整的

调试报告和记录。应按电力调度机构要求配备 PMU 装置，并接入相关信息，具备上传功能。

(3) 协助甲方调度自动化系统的运行维护工作，配合甲方进行事故调查。

(4) 储能电站并网技术支持系统应能保证储能电站的运行符合并网技术要求；储能电站运行监控系统能够准确接收并执行电力调度机构下发的有功、无功调整及储能单元投切等指令信号。

(5) 储能电站运行监控系统能够向甲方自动化系统提供：储能电站有功、无功功率、电量、频率；主变压器有功、无功功率、电量；母线电压；储能单元电池状态；开关、母线、线路的相关信号。储能电站运行监控系统、并网技术支持系统应通过专网方式接入甲方调度自动化系统。

(6) 储能电站端自动化设施技术要保证与调度端一致。

(7) 及时分析所属调度自动化系统故障原因，采取防范措施。

12.3 双方应遵守电力系统调度规程及调度自动化系统有关规程，运行维护自动化设备，不得随意退出或停用。

12.4 储能电站计算机监控系统、电量采集与传输装置应达到如下主要运行指标：

(1) 子站设备（远动）可用率（月） \geq ____%。

(2) 子站设备（PMU）可用率（月） \geq ____%。

(3) 遥测综合误差 \leq ____%。

- (4) 遥信正确动作率 \geq _____ %
- (5) AGC 可投入率 \geq _____ %。
- (6) AVC 可投入率 \geq _____ %。
- (7) 遥测变位至主站时间 \leq _____ 秒。
- (8) 遥信变位至主站时间 \leq _____ 秒。
- (9) 双方约定的其他运行指标: _____。

12.5 双方应分别指定人员负责所属调度自动化系统的运行维护工作，确保调度自动化系统的正常运行。

第 13 章 调度通信

13.1 甲方应严格遵守有关调度通信系统的设计、运行和管理规程、规范，负责调度端通信系统的运行维护，并符合以下要求：

(1) 监督调度通信系统的可靠运行，负责调度通信系统运行情况的监测和调度指挥，协调运行中出现的重大问题。

(2) 负责调度端通信设备及_____通信线路的运行维护，并保证其可靠运行。

(3) 负责调度通信系统方式和检修管理，受理并批复乙方通信设备检修和通信方式申请。

(4) 及时分析调度通信系统故障原因，采取防范措施。

(5) 指导、协助乙方调度通信系统的运行维护工作，配合乙方进行事故调查。

13.2 乙方应严格遵守有关调度通信系统的设计、运行和管理规程、规范，负责储能电站端调度通信系统的运行维护，并符合以下要求：

(1) 负责储能电站端调度通信系统的运行维护，并保证其可靠运行。

(2) 储能电站端通信系统发生故障时应及时向调度报告，并分析故障原因，采取防范措施。

(3) 协助甲方调度通信系统的运行维护工作，配合甲方进行事故调查。

(4) 接收并执行甲方批复的涉网通信设备检修和通信方式。

13.3 乙方与甲方电力通信网互联的通信设备选型和配置应协调一致，并征得甲方的认可。

13.4 双方应有备用通信系统，确保电网或储能电站出现紧急情况时的通信联络。

13.5 乙方的调度通信系统应达到如下主要运行指标：

(1) 通信电路运行率¹⁴ ≥ ____ %。

(2) 设备运行率¹⁵ ≥ ____ %。

其中：

1) 微波设备运行率 ≥ ____ %。

2) 光通信设备运行率 ≥ ____ %。

3) 调度交换设备运行率 ≥ ____ %。

(3) 保护、安控、自动化及调度电话业务保障率 ≥ ____ %。

(4) 双方约定的其他运行指标：_____。

13.6 双方应分别指定人员负责所属调度通信系统的运行维护工作，及时进行设备的更新、改造，确保调度通信系统的正常运行。

¹⁴ 通信电路运行率 = $\{1 - \sum [\text{中断路数 (路)} \times \text{电路故障时间 (min)}] / [\text{实际路数 (路)} \times \text{全月日历时间 (min)}]\} \times 100\%$

¹⁵ 设备运行率 = $\{1 - \sum [\text{中断路数 (路)} \times \text{本端设备故障时间 (min)}] / [\text{配置路数 (路)} \times \text{全月日历时间 (min)}]\} \times 100\%$

第 14 章 电力监控系统安全防护

14.1 甲方与乙方均应遵守《中华人民共和国网络安全法》《中华人民共和国计算机信息系统安全保护条例》(国务院令 第 588 号)、《信息安全技术网络安全等级保护基本要求》(GB/T 22239)、《信息安全技术网络安全等级保护测评要求》(GB/T 28448)、《电力监控系统安全防护规定》(国家发展和改革委员会〔2014〕第 14 号令)、《国家能源局关于印发电力监控系统安全防护总体方案等安全防护方案和评估规范的通知》(国能安全〔2015〕36 号)、《关于开展信息安全等级保护安全建设整改工作的指导意见》(公信安〔2009〕1429 号)等国家有关法律法规及标准要求,防范黑客及恶意代码等的攻击及侵害,保障电力监控系统的安全。

14.1.1 甲乙双方计算机监控系统、安装在储能电站的考核系统及报警系统、储能电站接入调度自动化系统及设备符合《电力监控系统安全防护规定》(国家发展和改革委员会〔2014〕14 号令)、《电力监控系统安全防护总体方案》(国能安全〔2015〕36 号)的要求及有关规定。

14.1.2 遵循“安全分区、网络专用、横向隔离、纵向认证”的基本原则,建设电力监控系统及其安全防护体系,划分生产控制大区和管理信息大区,生产控制大区使用在物理层面上与外部网络实现物理隔离的电力调度数据网络,部署横、纵向专用安全防护设备,实现网络边界的有效防护。

14.1.3 生产控制大区中除安全接入区外,禁止使用具有无线通信功

能的设备，生产控制大区中的系统及设备应与调度数据网之外的电力企业其它数据网、外部公用数据网实现物理隔离。

14.1.4 生产控制大区的各业务系统和设备禁止以下接口和功能（包括但不限于）：与互联网连接、远方运维、E-mail 和通用 WEB 服务等公共服务接口等。关闭或拆除主机的软盘驱动、光盘驱动、USB 接口、串行口、无线、蓝牙等，严格控制移动介质和便携式计算机的接入（确需保留的，必须采取国家规定的安全措施并通过技术手段实施严格监控并对相关接口进行物理封堵）。各区域安全边界应采取必要的安全防护措施，禁止任何穿越生产控制大区和管理信息大区之间的通用网络服务（如 FTP、HTTP、TELNET、MAIL、SNMP 等）。

14.1.5 建立健全电力监控系统安全防护管理制度，将电力监控系统安全防护及其信息报送纳入日常安全生产管理体系，实现设备、人员、业务的全方位管理。

14.1.6 按照国家有关规定和标准的要求，对电力监控系统进行等级保护定级备案，定期开展等级保护测评工作，建立健全电力监控系统安全防护评估制度，电力监控系统安全防护评估应纳入电力系统安全评价体系。

14.1.7 指定人员负责所属电力监控系统安全防护设备的运行维护工作，加强运维人员培训和管理，确保安全防护体系的正常运行。严格限制生产控制大区拨号访问和远程运维。

14.2 甲方应按照国家有关规定和标准的要求，做好电网侧电力

监控系统安全防护工作，统一指挥调度范围内的电力监控系统安全应急处理，负责乙方涉网部分的电力监控系统安全防护的技术监督。

14.2.1 强化电力监控系统内部物理、主机、应用和数据安全，加强安全管理制度、机构、人员、系统建设、系统运维的管理，提高系统整体安全防护能力。

14.2.2 建立健全电力监控系统安全防护和应急机制，建设电力监控系统网络安全管理平台，制定应急预案并定期开展演练，统一指挥调度范围内的电力监控系统的安全应急处理。

14.2.3 对乙方涉网部分的电力监控系统安全防护实施技术监督，审核乙方的安全防护方案和风险评估报告，并参加安全防护体系建设的验收工作。

14.2.4 配合乙方开展储能电站侧电力监控系统安全防护事件的调查。

14.3 乙方应按照国家有关规定和标准的要求，做好电站侧电力监控系统安全防护设备的建设、运维和管理。

14.3.1 强化电力监控系统内部物理、主机、应用和数据安全，加强安全管理制度、机构、人员、系统建设、系统运维的管理，提高系统整体安全防护能力。

14.3.2 建立健全电力监控系统安全防护和应急机制，编制应急预案并定期开展演练，接受甲方对电力监控系统安全应急处理的指挥。

14.3.3 杜绝使用经国家相关管理部门检测认定的存在漏洞和风险的

系统及设备。生产控制大区各业务系统应使用符合安全要求的、自主可控的硬件设备、安全操作系统及应用软件。

14.3.4 杜绝与电力调度机构互联的设备和应用系统连接公共网络。接入电力调度数据网络的设备和应用系统其接入方案和安全防护措施应经过甲方同意。

14.3.5 配合甲方开展相关电力监控系统安全防护事件的调查。

14.4 乙方应按照国家相关要求，落实电力监控系统网络安全实时监测手段建设，在本地实现对生产控制大区服务器、工作站、网络设备及安防设备网络安全事件的实时采集、监视、告警、审计和核查功能，并将相关信息接入甲方网络安全管理平台。

14.5 乙方应按照国家有关规定要求接受甲方的技术监督，编制本单位安全防护方案（含改造方案）并报甲方审核，根据甲方的审核意见开展储能电站侧安全防护体系建设，并通过甲方参加的现场验收。

14.6 当储能电站侧电力监控系统出现异常或者故障时，乙方应立即向甲方的电力调度机构和当地能源监管机构报告，并按照应急预案及时采取安全紧急措施，防止事态扩大。

14.7 储能电站侧电力监控系统安全防护设备应达到如下主要运行指标：

- (1) 不发生影响电网安全稳定运行的信息安全事件；
- (2) 安全防护等设备在线率 \geq _____ %；
- (3) 纵向密通水平 \geq _____ %。

14.8 当乙方需要将电力监控系统生产实时数据对外（集控中心等）传输时，其数据传输应当取得相应电力调度机构同意，数据安全传输方案应向相应电力调度机构审批备案。

第 15 章 事故处理与调查

15.1 电力调度机构和储能电站应按照各自管辖范围，依据电力系统调度规程和储能电站现场运行规程的有关规定，正确、迅速地进行事故处理，并及时相互通报事故处理情况。

15.2 电力调度机构调度管辖范围内的设备事故处理，应严格执行电力调度机构值班调度员的指令（现场规程明确规定可不待调度指令自行处理的除外）。

15.3 电力调度机构应按照《电力系统安全稳定导则》（GB 38755）、电力系统调度规程及其他有关规定，结合电网结构、运行特点及储能电站的具体情况，制定事故处理原则与具体的反事故措施，并对储能电站应采取的必要措施提出明确要求。

15.3.1 在威胁电网安全的任何紧急情况下，电力调度机构值班调度员可以采取必要手段确保和恢复电网安全运行，包括调整储能电站充/放电功率、对储能电站实施解列等。

15.3.2 如果必须将储能电站或其任何储能单元解列，电力调度机构应在该紧急情况结束后或已经得到补救后，将储能电站或储能单元恢复并网运行。

15.3.3 电力调度机构应在事后向乙方说明储能电站或储能单元解列的原因。

15.4 发生电力事故或电力安全事件的，应按照《生产安全事故报告

和调查处理条例》(国务院第 493 号令)、《电力安全事故应急处置和调查处理条例》(国务院第 599 号令)和《电力安全事件监督管理规定》(国能安全〔2014〕205 号)等有关规定进行处理和调查。

未构成电力事故和电力安全事件的,由一方或双方组织原因分析。由一方组织原因分析的,涉及另一方时,应邀请另一方参加,另一方应予以支持,配合实地调查,并提供有关分析资料。

15.4.1 对于发生的电网事故,由甲方调查分析的,涉及乙方时,应邀请乙方参加。乙方对甲方的工作应予以支持,配合实地调查,提供故障录波图、事故时运行状态和有关数据等事故分析资料。

15.4.2 对于发生的储能电站事故,由乙方调查分析的,涉及甲方时,应邀请甲方参加。甲方对乙方的工作应予以支持,配合实地调查,提供故障录波图、事故时运行状态和有关数据等事故分析资料。

15.4.3 对于涉及双方的网站事故,如果起因在短时间内无法确定并达成一致时,按国家有关规定组成专门调查组进行事故调查。

15.4.4 任何一方的事故或双方事故的调查报告都应公布。报告内容应包括:事故原因、事故处理过程、事故责任方及其应承担的责任、整改方案及事故预防措施等。

15.4.5 事故责任方应及时纠正错误,落实整改方案和事故预防措施。整改方案和事故预防措施涉及对方时,应经对方认可。

第 16 章 不可抗力

16.1 若不可抗力的发生完全或部分地妨碍一方履行本协议项下的任何义务，则该方可免除或延迟履行其义务，但前提是：

(1) 免除或延迟履行的范围和时间不超过消除不可抗力影响的合理需要。

(2) 受不可抗力影响的一方应继续履行本协议项下未受不可抗力影响的其他义务。

(3) 一旦不可抗力结束，该方应尽快恢复履行本协议。

16.2 若任何一方因不可抗力而不能履行本协议，则该方应立即告知另一方，并在 3 日内以书面方式正式通知另一方。该通知中应说明不可抗力的发生日期和预计持续的时间、事件性质、对该方履行本协议的影响及该方为减少不可抗力影响所采取的措施。

应对方要求，受不可抗力影响的一方应在不可抗力发生之日（如遇通信中断，则自通信恢复之日）起 30 日内向另一方提供一份不可抗力发生地相应公证机构出具的证明文件。

16.3 受不可抗力影响的双方应采取合理措施，减少因不可抗力给一方或双方带来的损失。双方应及时协商制定并实施补救计划及合理的替代措施，以减少或消除不可抗力的影响。

如果受不可抗力影响的一方未能尽其努力采取合理措施减少不可抗力的影响，则该方应承担由此而扩大的损失。

16.4 如果不可抗力阻碍一方履行义务持续超过____日，双方应协商决定继续履行本协议的条件或终止本协议。如果自不可抗力发生____日，双方不能就继续履行协议的条件或终止本协议达成一致意见，任何一方有权通知另一方解除协议。本协议另有约定的除外。

第 17 章 违约责任

17.1 任何一方违反本协议约定条款视为违约，另一方有权要求违约方承担违约责任。

17.2 甲方有下列违约行为之一的，应按第 17.3 条所列方式向乙方承担违约责任：

(1) 未履行第 3 章约定的义务，给乙方造成直接经济损失。

(2) 违反第 4.10 条、第 5.3 条、第 5.4 条、第 6.2 条的约定，导致储能电站不能按期充/放电、不能正常充/放电或给乙方造成直接经济损失。

(3) 违反电力系统调度规程，给乙方造成直接经济损失。

(4) 电力调度机构要求储能电站超出其运行能力或本协议约定进行调峰、调频、调压等辅助服务，给乙方造成直接经济损失。

(5) 电网一、二次设备因甲方原因整定或控制错误，给乙方造成直接经济损失。

(6) 因甲方责任，发生第 9.4.3 款所述情形，给乙方造成直接经济损失。

(7) 因甲方处理不当，在执行第 15.3.1 款的约定时，给乙方造成直接经济损失。

(8) 因甲方原因造成继电保护及安全自动装置、调度自动化系统、调度通信系统故障，给乙方造成直接经济损失。

(9) 其他因甲方处理不当，给乙方造成直接经济损失。

(10) 双方约定甲方应当承担的其他违约责任：_____。

17.3 甲方每违约一次，应按下列方式承担违约责任：

(1) 一次性向乙方支付违约金_____万元¹⁶。

(2) 给乙方造成直接经济损失且按本条第(1)项约定支付的一次性违约金不足以补偿的，应补足乙方设备修复及恢复正常运行的直接费用。

(3) 给乙方造成电量损失的，按照双方签订的相关合同的有关约定处理。

17.4 乙方有下列违约行为之一的，应按第 17.5 条所列方式向甲方承担违约责任：

(1) 未履行第 3 章约定的义务，给甲方造成直接经济损失。

(2) 未按照第 4 章的有关约定完成并网准备工作，给甲方带来直接经济损失。

(3) 违反第 5.2 条、第 5.4 条的约定，给甲方造成直接经济损失。

(4) 违反第 6.1 条、第 7.1.1 款的约定。

(5) 因乙方原因造成与电网运行有关的储能电站一、二次设备异常或故障，给甲方造成直接经济损失。

(6) 未按照第 7.4 条的约定参与电力系统调峰、调频、调压、备用等辅助服务。

(7) 因乙方非客观原因导致检修期限变动，给甲方造成直接经济损失。

(8) 不如实向电力调度机构反映储能电站设备（如储能电池、变流

¹⁶ 经双方同意，可选用其他形式。下同。

器及电气设备等)和有关设施的真实情况。

(9) 储能电站继电保护及安全自动装置未达到第 11.4 条约定指标,或由于乙方原因引起其继电保护及安全自动装置故障或不正确动作,导致事故及事故扩大,给甲方造成直接经济损失。

(10) 储能电站电力调度自动化系统未达到第 12.4 条约定指标,或由于乙方原因引起储能电站电力调度自动化系统故障,导致事故或事故扩大,给甲方造成直接经济损失。

(11) 储能电站调度通信系统未达到第 13.5 条约定指标,或由于乙方原因引起储能电站电力调度通信系统故障,导致事故或事故扩大,给甲方造成直接经济损失。

(12) 违反第 10.1 条、第 10.3 条、第 10.4 条、第 14.1 条、第 14.3 条、第 14.4 条、第 14.5 条、第 14.6 条、第 14.7 条、第 14.8 条的约定,存在安全隐患或可能造成电力监控系统异常、故障,给甲方造成直接经济损失。

(13) 双方约定乙方应当承担的其他违约责任: _____。

17.5 乙方每违约一次,应按下列方式承担违约责任:

(1) 一次性向甲方支付违约金_____万元。

(2) 给甲方造成直接经济损失且按本条第(1)项约定支付的一次性违约金不足以补偿的,应补足甲方设备修复及恢复正常运行的直接费用。

(3) 给甲方造成电量损失的,按照双方签订的相关合同的有关约定处理。

17.6 乙方有下列严重违约行为之一的，甲方可采取强制措施，直至对违约储能电站实施解列。乙方无权就此类解列后造成的损失向甲方提出索赔。

(1) 储能电站未经电力调度机构同意擅自并网或解列。

(2) 在紧急情况下，储能电站违反第 7.1.1 款的约定。

(3) 违反第 10.1 条、第 10.3 条、第 10.4 条、第 14.1 条、第 14.3 条、第 14.4 条、第 14.5 条、第 14.6 条、第 14.7 条的约定，存在安全隐患或可能造成并网机组及电网发生异常、故障。

(4) 在紧急情况下，储能电站不如实向电力调度机构反映储能电站设备（如电力监控系统安全防护、储能电池、变流器及电气设备等）和有关设施的真实情况。

(5) 双方约定的其他严重违约行为：_____。

17.7 除本协议另有约定外，一旦发生违约行为，守约方应立即通知违约方停止违约行为，并尽快向违约方发出一份要求其纠正违约行为和请求其按照本协议的约定承担违约责任的书面通知。

17.8 违约方应立即采取措施纠正其违约行为，并按照本协议的约定确认违约行为，承担违约责任。

(1) 一次性违约金应在违约行为确认后____日内支付。

(2) 直接经济损失超过一次性违约金部分应在损失认定后____日内支付。

(3) 造成电量违约的，按照双方签订的相关合同的有关约定处理。

17.9 在本协议规定的履行期限届满之前，任何一方明确表示或以自己的行为表明不履行协议义务的，另一方可要求对方承担违约责任。

第 18 章 协议的生效和期限

18.1 在满足以下条件时本协议生效：（1）储能电站并网所需的各项政府批文均已签署且生效；若属于特许权招标的项目，该项目特许权协议已生效。并网条件均已满足本协议相关条款。（2）本协议经双方法定代表人或委托代理人签字并加盖公章或合同专用章。

18.2 本协议期限，自____年____月____日至____年____月____日止。

18.3 本协议期限届满前_____日，若双方无异议，本协议到期后自动延期_____年，延期次数不限；若任何一方存有异议，应在合同期限届满前_____日书面通知对方，并在协议期限届满前进行协商，若协商不成，本协议期限届满后自动终止。

18.4 对于协议文本内容需要修改的情况，在本协议 18.2 条规定时间或 18.3 条最近一个延期时间期满前 3 个月，双方应就续签本协议的有关事宜进行商谈。

第 19 章 协议的变更、转让和解除

19.1 本协议的任何变更、修改和补充必须以书面形式进行。生效条件同第 18.1 条。

19.2 双方明确表示，未经对方书面同意，均无权向第三方转让本协议项下所有或部分的权利或义务。因一方所有或大部分资产转移给另一实体，而致其无法履行本协议的，协议一方应在该情况发生后____个工作日内通知对方，双方协商一致后，达成转让协议。

19.3 在本协议的有效期限内，有下列情形之一的，双方同意对本协议进行相应调整和修改：

(1) 国家有关法律、法规、规章以及政策变动对本协议履行造成重大影响的。

(2) 本协议内容与能源监管机构颁布实施的有关强制性规则、办法、规定等相抵触。

(3) 双方约定的其他情形：_____。

19.4 协议解除

如任何一方发生下列事件之一的，则另一方有权在发出解除通知____日后终止本协议：

(1) 一方破产、清算或被吊销营业执照。

(2) 一方与另一方合并或将其所有或大部分资产转移给另一实体，而该存续的企业不能承担其在本协议项下的所有义务。

(3) 双方约定的其他解除协议的事项：_____。

第 20 章 争议的解决

20.1 凡因执行本协议所发生的与本协议有关的一切争议，双方应协商解决，也可提请能源监管机构调解。协商或调解不成的，选择以下第_____条处理¹⁷：

(1) 双方同意提请_____仲裁委员会，请求按照其仲裁规则进行仲裁。仲裁裁决是终局的，对双方均具有法律约束力。

(2) 任何一方依法提请_____人民法院通过诉讼程序解决。

¹⁷ 仅可择一。

第 21 章 适用法律

21.1 本协议的订立、效力、解释、履行和争议的解决均适用中华人民共和国法律。

第 22 章 其他

22.1 保密

双方保证对从另一方取得且无法自公开渠道获得的资料 and 文件予以保密。未经该资料 and 文件的原提供方同意，另一方不得向任何第三方泄露该资料 and 文件的全部或部分内容。但国家另有规定的除外。

22.2 协议附件¹⁸

附件 1: 并网点图示

附件 2: 储能电站技术参数

附件 3: 储能电站设备调度管辖范围划分

本协议的附件是本协议不可缺少的组成部分，与本协议具有同等法律效力。当协议正文与附件之间产生解释分歧时，首先应依据争议事项的性质，以与争议点最相关的和对该争议点处理更深入的内容为准。如果采用上述原则后分歧和矛盾仍然存在，则由双方本着诚实信用的原则按协议目的协商确定。

22.3 协议全部

本协议及其附件构成双方就本协议标的达成的全部协议，并且取代所有双方在此之前就本协议所进行的任何讨论、谈判、合同和协议。

22.4 通知与送达

任何与本协议有关的通知、文件均须以书面方式进行。通过挂号信、

¹⁸ 实际签订协议时，附件应完整、准确、清楚，不得省略。

快递或当面送交的，经收件方签字确认即被认为送达；若以传真方式发出，则被确认已接收即视为送达。所有通知、文件均在送达或接收后生效。所有通知应发往本协议提供的下列地址。当一方书面通知另一方变更地址时，应发往变更后的地址。

甲方：

收件人：_____

电话：_____ 传真：_____ 邮编：_____

电子邮件：_____ 通信地址：_____

乙方：

收件人：_____

电话：_____ 传真：_____ 邮编：_____

电子邮件：_____ 通信地址：_____

22.5 不放弃权利

任何一方未通过书面方式声明放弃其在本协议项下的任何权利，则不应被视为其弃权。任何一方未行使其在本协议项下的任何权利，均不应被视为对任何上述权利的放弃或对今后任何上述权利的放弃。

22.6 继续有效

本协议中有关争议解决和保密的条款在本协议终止后仍然有效。

22.7 协议文本

本协议共_____页，一式_____份，双方各执_____份，按照能源监管机

构要求方式送能源监管机构_____¹⁹备案。

22.8 特别约定: _____。

甲方（盖章）:

乙方（盖章）:

法定代表人:

法定代表人:

或

或

委托代理人:

委托代理人:

签字日期: ____年__月__日

签字日期: ____年__月__日

签字地点: _____

签字地点: _____

¹⁹ 指能源监管机构设在储能电站所在地派出机构。

附件 1：并网点图示

1. 标明并网点设备及装置、产权所有方、运行维护方、调度方（略）
2. 图中属甲方的区域及设备（略）
3. 图中属乙方的区域及设备（略）

附件 2：储能电站技术参数

1. 储能电站参数

序号	名称	单位	数值或内容
基本情况			
1	设计配置情况	兆瓦×时	
2	目前配置情况	兆瓦×时	
3	设计配置明细	储能单元数×兆瓦×时	
4	目前配置明细	储能单元数×兆瓦×时	
5	设计储能单元数	台	
6	目前储能单元数	台	
7	储能电站无功补偿容量		
8	储能介质类型		
储能单元情况			
1	PCS 型号		
2	PCS 制造商		
3	电池型号		
4	电池生产商		

其他参数：_____。

2. 储能电站并入甲方电网的并网线路

线路名称：____kV____线、____kV____线、____kV____线。

3. 乙方根据设备的设计参数以及并网调试结果，准确提供储能电站的其他技术参数²⁰。

3.1 储能电站功率控制的充/放电响应时间不大于_____秒，充/放电调节时间不大于_____秒，充电到放电转换时间、放电到充电转换时间不大于_____秒。

²⁰ 如果储能电站有不同类型的发电单元，则在协议的实际使用过程中，应根据本条所列的内容，将不同机组的技术参数分别写明。

3.2 全站实际出力曲线与调度指令或计划曲线偏差不大于____%额定功率。

3.3 其他: _____

_____。

4. 设备制造商加以限制的或不予推荐的运行方式: _____

_____。

5. 储能电站投入商业运行后, 如乙方发现运行参数发生变化, 不能达到上述第 3 条已提供的技术指标而需要修改, 应向电力调度机构说明, 并提交经具备资质的机构确认的测试报告。

附件 3：储能电站设备调度管辖范围划分（略）

GF-2021-0511

购售电合同示范文本

国家能源局
国家市场监督管理总局
二〇二一年 月

制定

《购售电合同示范文本》

使用说明

一、本《购售电合同示范文本》（以下简称《示范文本》）适用于火电（含燃气、燃油）、水电、核电、风电、光伏发电、生物质发电等发电企业与电网企业之间签订，主要为电网企业统购统销电量。其他地热发电、光热发电、海洋能发电等，以及新建机组调试期电量可参照使用，合同双方可按照国家有关政策、监管规定等对本合同内容进行必要的调整和修改。

二、《示范文本》主要供合同双方签订多年、年度购售电合同时使用。

三、《示范文本》中有关空格的内容由双方约定或者据实填写，空格处没有添加内容的（包括任何原因导致，如未达成一致、政府未下达优先发电计划电量等，均可考虑不填写内容），请填写“无”或者“/”。《示范文本》所列数字、百分比、期间均为参考值。合同双方可根据具体情况，在公平、合理和协商一致的基础上对参考值进行适当调整¹，对有关章节或者条款进行补充、细化或者完善，增加或者减少定义、附件等。法律、法规或者国家有关部门有规定的，按照规定执行。

四、《示范文本》仅处理与购售电有关的商务问题，所有关于

¹ 在正式合同文本中，所列数字、百分比、期间等均应为确定值，以免由此产生争议。

电网、电厂运行的安全和技术问题纳入并网调度协议。合同双方应注意并网调度协议与购售电合同相关约定的一致性。

五、《示范文本》附件中略去的部分，双方可根据实际情况进行补充或者约定。

目录

- 第 1 章 定义和解释
- 第 2 章 双方陈述
- 第 3 章 合同双方的义务
- 第 4 章 电力电量购销
- 第 5 章 上网电价
- 第 6 章 电能计量
- 第 7 章 电量计算
- 第 8 章 电费结算和支付
- 第 9 章 不可抗力
- 第 10 章 违约责任
- 第 11 章 合同的生效和期限
- 第 12 章 适用法律
- 第 13 章 合同变更、转让和解除
- 第 14 章 争议的解决
- 第 15 章 其他
- 合同附件

(合同编号: _____)

购售电合同

本购售电合同(以下简称本合同)由下列双方签署:

购电人: _____, 系一家具有法人资格²经法人单位授权的电网经营企业, 企业所在地为_____, 在_____市场监督管理部门登记注册, 已取得能源监管机构_____颁发的本合同所指电力业务许可证(许可证编号: _____), 统一社会信用代码: _____。

住所: _____ 法定代表人(负责人): _____

开户名称: _____ 开户银行: _____

账号: _____

联系人: _____ 电话: _____ 传真: _____

邮编: _____ 邮箱: _____

通讯地址: _____

售电人: _____, 系一家具有法人资格/经法人单位授权的从事发电业务的企业, 企业所在地为_____, 在_____市场监督管理部门登记注册, 已取得能源监管机构_____颁发的本合同所指电厂(发电机组)³/风电场(机组)/光伏电站(阵列)电

² 《示范文本》中符号“/”表示其左右波浪线上的内容供双方当事人根据实际情况选择。

³ 此处电厂是指火电(含燃气、燃油)、水电、核电等电厂或发电机组。

力业务许可证（许可证编号：_____）⁴（按照国家相关政策文件规定的豁免情形除外），统一社会信用代码：_____。

住所：_____ 法定代表人（负责人）：_____

开户名称：_____ 开户银行：_____

账号：_____

联系人：_____ 电话：_____ 传真：_____

邮编：_____ 邮箱：_____

通讯地址：_____

鉴于：

（1）售电人在_____拥有/兴建并/并将经营管理总装机容量为_____兆瓦（MW）的_____电厂/风电场/光伏电站（除本合同条款特指某种发电类型外，以下统称为“电厂”）。

（2）电厂已/将并入购电人经营管理的电网运行。

双方根据《中华人民共和国民法典》《中华人民共和国电力法》《中华人民共和国可再生能源法》《电网调度管理条例》《电力监管条例》以及国家其他有关法律法规，本着平等、自愿、诚实信用的原则，经协商一致，签订本合同。

⁴ 首次并网签订购售电合同可暂不填写电力业务许可证编号。

第 1 章 定义和解释

1.1 本合同所用术语，除上下文另有要求外，定义如下：

1.1.1 电厂：指位于_____由售电人拥有/兴建，并/并将经营管理的一座总装机容量为_____兆瓦（MW），装机台数为_____台，分别为_____号机组，容量_____兆瓦（MW）；_____号机组，容量_____兆瓦（MW）；……⁵的发电设施以及延伸至产权分界点的全部辅助设施。

1.1.2 风电场：指位于_____由售电人拥有/兴建，并/并将经营管理的一座总装机容量为_____兆瓦（MW），装机台数为_____台的发电设施以及延伸至产权分界点的全部辅助设施。本合同为_____期_____兆瓦（MW），装机容量为_____兆瓦（MW）（装机台数为_____台）的发电设备以及延伸至产权分界点的全部辅助设备。

1.1.3 光伏电站：指位于_____由售电人拥有/兴建，并/并将经营管理的一座总装机容量为_____兆瓦（MW）的发电设施以及延伸至产权分界点的全部辅助设施。本合同为_____期_____兆瓦（MW），装机容量为_____兆瓦（MW）的发电设备以及延伸至产权分界点的全部辅助设备。

1.1.4 并网调度协议：指为保证电力系统安全、优质、经济运行，售电人和电网企业在电厂并入电网时就双方调度和运行行为签订的有关协议。

⁵ 如果机组核定容量与其铭牌容量不符，则以经有关部门认定的核定容量为准，下同。

1.1.5 合同上网电量：指本合同第 4.1 条约定的优先发电上网电量。

1.1.6 调试运行期上网电量：指电厂不同机组首次并网开始，到正式转入商业运行前为止的上网电量。

1.1.7 非计划停运：具体定义及解释以并网调度协议为准。

1.1.8 可用小时数：指机组处于可用状态的小时数，为运行小时数与备用小时数之和。

1.1.9 降低出力等效停运小时数：指机组降低出力小时数折合成按铭牌容量计算的停运小时数。

1.1.10 等效可用系数：指机组可用小时数减去机组降低出力等效停运小时数与机组的统计期间小时数的比例。

1.1.11 购电人原因：指由于购电人的要求或者可以归咎于购电人的责任。包括因购电人未执行国家有关规定和标准等，导致事故范围扩大而应当承担的责任。

1.1.12 售电人原因：指由于售电人的要求或者可以归咎于售电人的责任。包括因售电人未执行国家有关规定和标准等，导致事故范围扩大而应当承担的责任。

1.1.13 计量点：指附件 1 所示的安装电能计量装置的点。一般情况下，计量点位于双方产权分界点；不能在双方产权分界点安装电能计量装置的，由双方协商确定安装位置。

1.1.14 紧急情况：指电力系统内发电、输电、变电及供电设备发生重大事故；电网频率或电压超出规定范围，输变电设备负载超

出规定值，主干线路功率、断面潮流值超出规定的稳定限额以及其他威胁电力系统安全运行，有可能破坏电力系统稳定，导致电力系统瓦解以至大面积停电等运行情况。

1.1.15 技术参数：指本合同涉及电力设施（包括电厂设备和并网设施）的技术限制条件，具体以并网调度协议为准。

1.1.16 工作日：指除法定节假日（包括双休日）以外的公历日。如约定支付日不是工作日，则支付日顺延至下一工作日。本文中没明确工作日的，均指自然日。

1.1.17 不可抗力：指不能预见、不能避免并不能克服的客观情况。包括：火山爆发、龙卷风、海啸、暴风雪、泥石流、山体滑坡、水灾、火灾、超设计标准的地震、台风、雷电、雾闪等，以及核辐射、战争、瘟疫、骚乱等⁶。

1.1.18 可再生能源：指风能、太阳能、水能、生物质能、地热能、海洋能等非化石能源。

1.2 解释

1.2.1 本合同中的标题仅为阅读方便，不应以任何方式影响对本合同的解释。

1.2.2 本合同附件与正文具有同等的法律效力。

1.2.3 本合同对任何一方的合法承继者或者受让人具有约束力。但当事人另有约定的除外。

⁶ 此处列举了一些典型的不可抗力，双方可根据当地实际情况选择适用。

遇有本款约定的情形时，相关义务人应当依法履行必要的通知义务及完备的法律手续。

1.2.4 除上下文另有要求外，本合同所指的日、月、年均为公历日、月、年。

1.2.5 本合同中的“包括”一词指：包括但不限于。

1.2.6 本合同中的数字、期限等均包含本数。

1.2.7 本合同中引用的国家标准和行业技术规范如有更新，按照新颁布的执行。

第 2 章 双方陈述

任何一方在此向对方陈述如下：

2.1 本方为一家依法设立并合法存续的企业，有权签署并有能力履行本合同。

2.2 本方签署和履行本合同所需的一切手续（包括办理必要的政府批准、取得营业执照等）均已办妥并合法有效。

2.3 在签署本合同时，任何法院、仲裁机构、行政机关或者监管机构均未作出任何足以对本方履行本合同产生重大不利影响的判决、裁定、裁决或者具体行政行为。

2.4 本方为签署本合同所需的内部授权程序均已完成，本合同的签署人是本方法定代表人或者委托代理人。本合同生效后即对合同双方具有法律约束力。

2.5 国家有关法律法规政策变动，或者国家发展改革委、国家能源局等颁布实施新的交易规则等，对适用有规定的，从其规定；没有规定的，各方同意按照新的政策、规则执行。

第3章 合同双方的义务

3.1 购电人的义务包括:

3.1.1 按照本合同的约定购买售电人电厂机组的电能。

3.1.2 遵守并网调度协议，按照国家标准、电力行业标准运行、维护有关输变电设施，维护电力系统安全、优质、经济运行。

3.1.3 按照国家有关规定，公开、公正、公平地实施电力调度及信息披露，为履行本合同提供有关用电负荷、备用容量、输变电设施运行状况等信息。

3.1.4 依据国家有关规定或者双方约定，向售电人提供重新启动电厂机组所需的电力。

3.1.5 其他依照法律、法规、规章、政策规范性文件以及交易规则应当承担的义务。

3.2 售电人的义务包括:

3.2.1 按照本合同的约定向购电人出售符合国家标准和电力行业标准的电能。

3.2.2 遵守双方签署的并网调度协议，服从电力统一调度，按照国家标准、电力行业标准及调度规程运行和维护电厂，确保发电机组的运行能力达到国家有关部门颁发的技术标准和规则的要求，维护电力系统安全、优质、经济运行。因故未签订并网调度协议的分布式电源，应按照上述原则确保在电网侧可观可控。

3.2.3 按月向购电人提供电厂机组可靠性指标和设备运行情况，及时提供设备缺陷情况，定期提供电厂机组检修计划，严格执行经购电人统筹安排、平衡并经双方协商确定的电厂机组检修计划。

3.2.4 按照国家有关规定承担辅助服务相关责任和义务。

3.2.5 未经国家有关部门批准，不经营直接对用户的供电业务。

3.2.6 其他依照法律、法规、规章、政策规范性文件以及交易规则应当承担的义务。

第4章 电力电量购销

4.1 合同上网电量及电力曲线

4.1.1 本合同双方约定上网电量为_____兆瓦时，为____年-____年电量。

年度上网电量以政府有关部门下达的年度优先发电计划为基础，合同双方确定____年合同上网电量为_____兆瓦时。其中保量保价部分____兆瓦时，保量竞价部分____兆瓦时。其余电量在____年-____年履约，若有调整另行签订合同或者补充协议。

年合同上网电量根据下列第____种方式确定：

(1) 年合同上网电量=年度优先发电计划发电量×(1-发电厂用电率)。

(2) 年合同上网电量=年度优先发电计划上网电量。

年度优先发电计划由政府主管部门下达并根据电力市场供需状况等进行调整。合同双方按照政府主管部门下达的最终调整结果执行。

结合机组年度检修计划和电力供需规律，合同双方约定每个月的合同上网电量为：

合同上网电量分月表

单位：兆瓦时

年 度	分月合同上网电量												年 度 合 计
	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月	
合 计													

4.1.2 根据国家法律法规、政策文件规定，购电人在确保电网安全的前提下，全额收购可再生能源发电项目保障性范围内的上网电量。

4.1.3 依据交易规则，结合机组年度检修计划和电力供需规律，经合同双方协商一致，约定电力曲线或者曲线形成方式如下（可另附页或通过补充协议进行约定）：_____。

4.2 等效可用系数

本合同双方约定，售电人_____号机组的等效可用系数的计划指标值在大修年度为_____，在无大修年度为_____；其他机组的等效可用系数分别为_____。

购电人根据本合同向售电人购买不低于第 4.1 条规定的合同上网电量的前提是：根据电厂每年的年度合同上网电量确定的电厂机组的计划等效可用系数应达到____%⁷以上。若电厂机组的实际等效可用系数⁸达不到前述规定时，购电人应有权按其降低比例相应调减年合同上网电量⁹。调减比例设置上限的，购售双方经协商约定为：_____。

4.3 售电人应按《电网调度管理条例》《并网调度协议》等有关规程规定执行相关电力调度机构下发的调度计划曲线。可再生能源发电项目实际发电能力可能超出电力调度机构下达的调度计划曲线，应报告电力调度机构，由电力调度机构按有关规程规定根据电网实际运行情况确定。

4.4 偏差电量

4.4.1 偏差电量可按照以下第____种方式执行：

(1) 相关电力中长期交易规则。

(2) 其他：_____。

⁷ 采用此方法确定年利用小时数需考虑在大修年份，机组的可用小时数低于其他无大修年份，对等效可用系数应提出不同的较低要求。另外，（1）特殊项目，如核电等应有特别处理；（2）综合利用的小规模火电厂，由购电人根据国家产业政策及当时电网的需求状况调度电厂。

⁸ 由于不可抗力导致实际等效可用系数的降低是否作为扣减电量的考虑因素，由合同双方协商确定。

⁹ 可以考虑将电网内备用容量是否达到某一比例作为是否扣减电量的依据。

4.4.2 在任何时段，售电人不得违反调度指令发电、不发电或者违反调度指令超出允许偏差范围发电。对售电人违反调度指令的行为，还应按照有关法律、法规的规定及并网调度协议的约定处理。

4.5 其他约定（可另附页）：_____。

第5章 上网电价

5.1 调试运行期上网电价

售电人机组调试运行期上网电量的电价按照国家有关规定执行。本合同机组的调试运行期上网电价为：____元/兆瓦时。

5.2 商业运行期上网电价

5.2.1 售电人机组的商业运行期上网电价按相关电价政策文件的规定执行。本合同机组的商业运行期上网电价为：____元/兆瓦时。

水电以外可再生能源发电机组，适用于以下第5.2.2条：

5.2.2 按相关电价政策文件规定，购电人结算上网电价为：____元/兆瓦时。可再生能源发电企业中央财政补贴及地方财政补贴资金的支付按照国家和地方相关法规政策的规定执行。

5.2.3 其他价格约定：_____。

5.3 优先发电电量中的保量竞价部分上网电价通过市场化交易方式产生。

5.4 临时上网电价

在售电人机组正式商业运行后，如政府价格主管部门未批准上网电价，其临时上网电价应按照国家有关部门的规定或由双方协商确定的临时上网电价执行。

由此确定售电人机组临时上网电价为：____元/兆瓦时。

5.5 环保电价相关规定

售电人机组环保电价按照相关政策法规的规定执行。

5.6 其他相关约定

5.6.1 在本合同期内，若国家主管部门出台新的电价文件，则按新的电价文件执行。

5.6.2 其他：_____。

第 6 章 电能计量

6.1 计量点

电厂上网电量和用网电量计量点设置在以下各点（详见附件 1）

10.

(1) _____;

(2) _____;

(3) _____。

6.2 电能计量装置及相关设备

6.2.1 电能计量装置包括电能表、计量用电压互感器、电流互感器及二次回路、电能计量屏/柜/箱等。电能计量屏/柜/箱应该有充足的空间安装电能表、接线端子盒和各类电能量数据采集终端。电能表和各类电能量数据采集终端之间应该具备本地通信条件。各类电能量数据采集终端应接入计量自动化主站系统。

电能量数据采集终端是指可以实现电能量数据的采集、数据管理、数据双向传输以及转发或执行控制命令的设备。一般分为厂站侧的电能量远方终端和用户侧的用电信息采集终端或负荷管理终端。

计量自动化主站系统是指电能量数据采集、处理和实时监控的系统，能够实现电能量数据自动采集、分时存储、计量异常和电能

¹⁰ 各地可结合电能计量工作实际，对本条款进行补充和完善，或通过附件另附页方式补充。

质量监测、统计、分析和管理等功能的系统。可分为厂站侧的电能量主站管理系统和用电侧的用电信息采集系统。

6.2.2 电能计量装置参照《电能计量装置技术管理规程》（DL/T 448-2016）进行配置。35kV 以上电能计量装置的电压互感器二次回路，不应装设隔离开关辅助接点，但可装设快速自动空气开关。35kV 及以下电能计量装置的电压互感器二次回路，计量点在电力用户侧的应不装设隔离开关辅助接点和快速自动空气开关。

6.2.3 电能表采用静止式多功能电能表，技术性能符合《交流电测量设备特殊要求第 22 部分：静止式有功电能表(0.2S 级和 0.5S 级)》（GB/T 17215.322-2008）和《多功能电能表》（DL/T 614-2007）的要求。电能表通信协议符合《电能表信息采集与管理系统-第 4-5 部分，通信协议面向对象的数据交换协议》或《多功能电能表通信规约》（DL/T 645-2007）及备案文件的要求。电能表配有不少于两个标准通信接口，具备数据本地通信功能，也可通过采集终端实现远传功能，并接入电能量主站管理系统（或用电信息采集系统主站）。具有负荷曲线、零点冻结、接受对时命令等功能，具有失压、断电等事件记录功能。对于影响计量的电能表事件，应能够以电能表状态字的形式上传至采集终端或电能量主站管理系统（或用电信息采集系统主站）。具有辅助电源，且辅助电源优先供电。

电能量远方终端的技术性能应满足《电能量远方终端》（DL/T 743-2001）的要求，支持《运动设备及系统第 5 部分：传输规约第 102 篇：电力系统电能累计量传输配套标准》（DL/T 719-2000）通

信协议；用电信息采集终端的技术性能应满足《电能信息采集与管理系统 第 3-1 部分：电能信息采集终端技术规范 - 通用要求》(DL/T 698.31-2010)、《电能信息采集与管理系统 第 3-2 部分：电能信息采集终端技术规范—厂站采集终端特殊要求》(DL/T 698.32-2010)，支持《电能信息采集与管理系统第 4-5 部分：通信协议一面向对象的数据交换协议》(DL/T 698.45-2017)通信协议，能够采集电能表中负荷曲线、零点冻结值、告警事件等电能表中形成的数据，并传送至主站；具有接受唯一主站对时命令等功能，能够给电能表发布对时等命令。应至少具备四个独立网口，支持电力调度数据网双接入网络通信方式，支持拨号通信方式，可至少同时与两个计量自动化主站系统通信；兼容性好；满足电力监控系统安全防护的有关规定要求；具有足够的安全防护措施，防止非授权人登录；终端存储卡应选用工业级存储卡，并冗余配置，至少能存储三个月历史数据。

6.2.4 购电人应当购置、安装符合技术规范的计量装置，当购电人需要对计量装置更换改造时，售电人须无条件配合购电人进行更换和校验，并结合采集终端与电能量主站管理系统或用电信息采集系统进行通道、规约和系统调试。安装在售电人处的电能计量装置，由售电人负责保护其封印完好，保证装置本身不受损坏或丢失。电能计量装置投运前，由合同双方依据《电能计量装置技术管理规程》(DL/T 448-2016)的要求进行验收。

对于已投运的电能计量装置，参照本款要求，由双方确认的、具有相应资质的电能计量技术机构对电能计量装置的技术性能及管

理状况进行技术认定；对于不能满足要求的项目内容，应经双方协商一致，限期完成改造。

6.2.5 在同一计量点应安装相同规格、相同准确度的主、副电能表各一套，主、副表应有明确标志。

6.2.6 在计量上网电量和用网电量的同一计量点，应具备同时计量上网电量和用网电量的功能，电能表应满足第 6.2.3 款的要求。

6.2.7 电能计量装置由双方确认的、具有相应资质的电能计量技术机构检定并施加封条、封印或者其他封固措施。任何一方均不能擅自拆封、改动电能计量装置及其相互间的连线或者更换计量装置元件。若一方提出技术改造，改造方案需经另一方同意且在双方到场的情况下方可实施，并须按第 6.2.4 款要求通过竣工验收后方可投入使用。

6.3 电能计量装置的校验

6.3.1 电能计量装置现场检验根据 DL/T 448-2016 规定开展，电能计量技术机构应制订电能计量装置现场检验管理制度，依据现场检验周期、运行状态评价结果自动生成年、季、月度现场检验计划，并由技术管理机构审批执行。现场检验应按 DL/T 1664-2016 的规定开展工作，并严格遵守 GB 26859 及 GB 26860 等相关规定。

6.3.2 任何一方可随时要求对电能计量装置进行定期校验以外的校验或者测试，校验或者测试由双方确认的、具有相应资质的电能计量技术机构进行。按照“谁委托、谁付费”原则，检验费用由委托

方支付，但计量装置的误差超出允许范围时，由购电人承担检验费用。售电人对检验结果有异议时，可向上级计量检定机构申请检定。

6.4 计量异常处理

合同双方的任何一方发现电能计量装置异常或者出现故障而影响电能计量时，应立即通知对方和属地具有授权相应资质的双方认可的计量检测机构，共同排查问题，尽快恢复正常计量。

设置主副表的，正常情况下，主表不超差，上网电费结算电量以 6.1 条约定的计量点安装的主表数据为依据；主表超差而副表未超差时，以副表所计电量为准；如果计量点主、副表均超差，若对侧安装表计的，则按对侧主表数据，结合损耗进行确定；对侧主表异常，则按对侧副表数据，结合损耗进行确定。对其他异常情况，双方在充分协商的基础上，可根据失压记录、失压计时等设备提供的信息，确定异常期内的电量。

6.5 为满足发电量自动统计要求，在售电人发电机出口安装电能计量装置，并具备远程实时自动采集功能，接入电网企业相关信息采集系统。

6.6 产权分界点

购电人与售电人产权分界点设在_____。

双方各自承担其产权范围内电力设施的运行维护管理责任，并承担各自产权范围内电力设施上发生事故等引起的法律责任。本合同对电能计量装置产权及维护有约定的，从其约定。

6.7 其他约定（可另附页）：_____。

第 7 章 电量计算

7.1 计量周期和抄表时间应当满足最小结算周期需要，当上网电量或者用网电量以月为结算周期时，实现日清月结，按照交易规则规定的周期进行清算。双方以计量点计费电能表月末最后一天北京时间 24:00 时抄见电量为依据，经双方共同确认，据以计算电量。用网电量计量事项遵循供用电合同的约定。

7.2 结算电量数据的抄录

7.2.1 正常情况下，合同双方以主表计量的电量数据作为结算依据，副表的数据用于对主表数据进行核对或者在主表发生故障或者因故退出运行时，代替主表计量。

7.2.2 现场抄录结算电量数据。在购电人计量自动化主站系统投运前，利用电能表的冻结功能设定第 7.1 条所指 24:00 时的表计数为抄表数，由双方人员约定于次日现场抄表。

7.2.3 远方采集结算电量数据。在购电人计量自动化主站系统正式投入运行后，双方同意以该系统采集的电量为结算依据。若计量自动化主站系统出现问题影响结算数据正确性，或者双方计量自动化主站系统采集的数据不一致，或者售电人未配置计量自动化主站系统时，以现场抄录数据为准。

7.3 计算方式

7.3.1 上网电量

上网电量为电厂机组向购电人送电、按第 6.1 条计量点抄见的所有输出电量的累计值。上网电量抄录和确认原则上应当在次月初 5 个工作日内完成。

电厂多台机组共用计量点且无法拆分，各台机组需分别结算时，按照每台机组的实际发电量比例计算各自上网电量。

风电、光伏发电企业不同批次项目应分别计量，对于风电、光伏发电企业处于相同运行状态的不同批次项目共用上网计量点且无法拆分的机组，按照下列第____种方式计算上网电量：

- (1) 按照额定容量比例计算各自上网电量。
- (2) 按照发电量比例计算各自上网电量。
- (3) 双方约定的其他方式：_____。

处于调试期的机组，如果和其他机组共用计量点，按照机组调试期的发电量比例拆分共用计量点的上网电量，确定调试期的上网电量。

因购电人穿越功率引起的电厂联络变压器损耗由购电人承担。

7.3.2 用网电量

用网电量为电厂启动调试阶段或者由于自身原因机组全停或者发电量无法满足自身用电需求时，电网向电厂送电的电量。用网电量按照供用电合同约定执行。

7.4 上网电量和用网电量原则上分别结算，不应互相抵扣。

7.5 售电人机组发生非计划停运的，按照能源监管机构相关规定、交易规则执行。

7.6 其他约定（可另附页）：_____。

第 8 章 电费结算和支付

8.1 电费计算

8.1.1 电费以人民币结算。

8.1.2 火电（含燃气、燃油）、水电、核电发电机组，优先发电上网电量电费按以下公式计算：

优先发电上网电量电费 = 优先发电上网电量 × 对应的上网电价（含税）¹¹

8.1.3 风电场、光伏电站、生物质能等水电以外可再生能源发电机组，优先发电上网电量电费按以下公式计算：

购电人承担的上网电费 = 优先发电上网电量 × 对应的结算电价（含税），此处结算电价为当地燃煤发电机组基准价或者政府价格主管部门认可的结算价格。

可再生能源发电企业中央财政补贴及地方财政补贴资金的支付按照相关法规政策的规定执行。

8.1.4 其他电量电费计算：

（1）按照相关电力中长期交易规则或其他交易规则执行。

（2）其他：_____。

8.2 结算和支付方式

8.2.1 电费结算原则上以月度为周期（结算周期应当为每个自然月）。

¹¹ 对于按规定实行峰谷、丰枯上网电价或协商确定电价的，应分段计算后相加。

8.2.2 购电人、售电人在收到电力交易机构出具的结算依据后，按照电力中长期交易规则或相关交易规则规定的时间及时确认，逾期视同已经确认没有异议。

8.2.3 购电人依据电力交易机构结算依据出具电费结算单。电费结算单应当详细列明交易品种、交易电量、交易金额、辅助服务补偿考核项目及金额。实行分时电价机制的应当详细列明分时电量、电费等内容。

8.2.4 售电人在收到电费结算单后应尽快进行核对、确认，如有异议，在收到后2个工作日内通知购电人。经双方协商修正后，购电人将修正后的电费结算单送达售电人。如售电人在收到电费结算单2个工作日内不通知购电人有异议，则视同已经确认没有异议¹²。

售电人上网电费的核对、修正和确认，原则上应当在上网电量确认日后5个工作日内完成。

8.2.5 交易规则对电费结算另有规定的，电费结算职责、流程等事项按照交易规则执行。

8.2.6 售电人根据双方确认的电费结算单在5个工作日内及时、足额向购电人开具增值税专用发票，并送达至购电人。

购售双方经协商一致同意电费支付按照下列第____种方式执行：

(1) 一次性支付。在电费确认日后10个工作日内，由购电人将当期电费全额支付给售电人。

¹² 此为确认方式举例。也可采取双方协商确定的更为便捷有效的确认方式。

(2) 分两次支付。在上网电费确认日后的 5 个工作日内，支付该期上网电费的____%（不低于 50%）；在上网电费确认日后的 10 个工作日内付清该期上网电费。

8.3 调试运行期上网电量的电费支付

新建发电机组调试运行期上网电量的电费自并网运行后以月为周期进行结算。具体支付办法按照第 8.2 条约定执行。

8.4 有偿辅助服务费用的计算和支付

有偿辅助服务费用的计算和支付按照国家有关规定执行。

8.5 临时电价与批复电价差额调整的电费支付

对于临时结算电价与批复电价之间的差异造成的结算电费差额部分，双方根据第 5.4 条的约定和批复文件的规定执行，在双方确定差额后的一个月内清算完毕，多退少补。

8.6 计量差错调整的电费支付

根据本合同第 6.4 条约定，由于计量差错，购电人需向售电人增加支付款项或者售电人需向购电人退还款项的，由合同双方确认后在次月电费结算中一并清算。

8.7 用网电费的支付

根据本合同第 7.3.2 款计算的电厂用网电量，按照供用电合同约定的电价结算及支付条款执行。

8.8 违约金、补偿金的年度清算

对于没有按月结算的违约金、补偿金等，合同双方应于次年 1 月底以前完成上一年度的清算工作。交易规则另有规定的，按照其规定执行。

8.9 付款方式

任何一方根据本合同应付另一方的任何款项，均应直接汇入收款方在本合同中提供的银行账户，支付方式包括现金、汇票、本票或者选择中国人民银行规定的结算方式。当收款方书面通知另一方变更开户银行或者账号时，汇入变更后的银行账户。收款方增值税专用发票上注明的银行账户应与本合同提供的或者书面变更后的相同。

经双方协商一致，购电人采取承兑汇票支付方式的，购电人支付给售电人的承兑汇票不超过当期电费的____%。

8.10 资料与记录

双方同意各自保存原始资料与记录，以备根据本合同在合理范围内对报表、记录检查或者计算的精确性进行核查。

8.11 其他约定（可另附页）：_____。

第9章 不可抗力

9.1 若不可抗力的发生完全或者部分地妨碍一方履行本合同项下的任何义务，则该方可免除或者延迟履行其义务，但前提是：

(1) 免除或者延迟履行的范围和时间不超过消除不可抗力影响的合理需要；

(2) 受不可抗力影响的一方应继续履行本合同项下未受不可抗力影响的其他义务，包括所有到期付款的义务；

(3) 一旦不可抗力结束，该方应尽快恢复履行本合同。

9.2 若任何一方因不可抗力而不能履行本合同，则该方应立即告知另一方，并在3日内以书面方式正式通知另一方。该通知中应说明不可抗力的发生日期和预计持续的时间、事件性质、对该方履行本合同的影响及该方为减少不可抗力影响所采取的措施。

应对方要求，受不可抗力影响的一方应在不可抗力发生之日（如遇通讯中断，则自通讯恢复之日）起30日内向另一方提供一份不可抗力发生地相应公证机构出具的证明文件。

9.3 受不可抗力影响的双方应采取合理措施，减少因不可抗力给一方或者双方带来的损失。双方应及时协商制定并实施补救计划及合理的替代措施以减少或者消除不可抗力的影响。

如果受不可抗力影响的一方未能尽其努力采取合理措施减少不可抗力的影响，则该方应承担由此而扩大的损失。

9.4 如果不可抗力阻碍一方履行义务持续超过____日，双方应协商决定继续履行本合同的条件或者终止本合同。如果自不可抗力发生后____日，双方不能就继续履行合同的条件或者终止本合同达成一致意见，任何一方有权书面通知另一方解除合同，本合同另有规定的除外。

9.5 因政府行为、法律变更或者电力市场发生较大变化等非不可抗力因素，导致售电人或者购电人不能完成本合同项下的售、购电义务，双方应本着公平合理的原则尽快协商解决。

第 10 章 违约责任

10.1 任何一方违反本合同约定条款视为违约，另一方有权要求违约方赔偿因违约造成的经济损失。

10.2 违约的处理原则

10.2.1 违约方应承担继续履行合同、采取补救措施等责任。在继续履约或者采取补救措施后，仍对非违约方造成其他损失的，应当赔偿损失。

10.2.2 一方违约后，非违约方应当采取适当的措施防止损失进一步扩大，如果因没有采取适当的措施致使损失扩大的，则其不得就扩大的损失要求违约方承担赔偿责任。非违约方为防止损失扩大而支出的合理费用由违约方承担。

10.2.3 若购电人因故不能按照约定的期限付清上网电费，自逾期之日起，每日按照缓付部分的 0.3‰~0.5‰加收违约金。经双方协商，本合同具体约定每日按照缓付部分的____‰加收违约金。逾期天数从电费确认日后第 11 个工作日开始计算。

10.3 除本合同其他各章约定以外，双方约定购电人应当承担的违约责任还包括：_____。

10.4 除本合同其他各章约定以外，双方约定售电人应当承担的违约责任还包括：_____。

10.5 一旦发生违约行为，非违约方应立即通知违约方停止违约行为，并尽快向违约方发出一份要求其纠正违约行为和请求其按照

本合同的约定支付违约金的书面通知。违约方应立即采取措施纠正其违约行为，并按照本合同的约定确认违约行为、支付违约金并赔偿另一方的损失。

10.6 在本合同规定的履行期限届满之前，任何一方明确表示或者以自己的行为表明不履行合同义务的，另一方可要求对方承担违约责任。

10.7 其他约定（可另附页）：_____。

第 11 章 合同的生效和期限

11.1 本合同在以下条件全部满足之日起生效：

(1) 经双方法定代表人或者委托代理人签名并加盖公章或者合同专用章；

(2) 可再生能源项目属于特许权招标的，该项目特许权协议已生效；

(3) 已签署并网调度协议并生效；

(4) _____。¹³

11.2 本合同期限，自____年____月____日至____年____月____日止。

11.3 在本合同期满前____个月，双方应就续签本合同的有关事宜进行商谈。

11.4 其他约定（可另附页）：_____。

¹³ 必要时，双方可在此约定其他生效条件。如无其他生效条件，则合同在具备所列条件时即发生效力。

第 12 章 适用法律

12.1 本合同的订立、效力、解释、履行和争议的解决均适用中华人民共和国法律。

第 13 章 合同变更、转让和解除

13.1 除本合同另有约定外，本合同的任何变更、修改和补充必须以书面形式进行，生效条件同第 11.1 条。

13.2 售电人和购电人除按照交易规则开展的市场交易外，未经对方书面同意，均无权向第三方转让本合同项下所有或者部分的权利或者义务。因一方所有或大部分资产转移给另一实体，而致其无法履行本合同的，售电人或购电人应在该情况发生后____个工作日内通知对方，双方协商一致后，签订合同转让协议。

13.3 在本合同的有效期限内，有下列情形之一的，双方同意对本合同进行相应调整和修改：

- (1) 国家有关法律、法规、规章以及政策变动；
- (2) 能源监管机构颁布实施有关规则、办法、规定等；
- (3) 双方约定的其他情形：_____。

13.4 合同解除

如任何一方发生下列事件之一的，则另一方有权在发出解除通知____日后终止本合同：

- (1) 一方破产、清算或者被吊销营业执照；
- (2) 一方电力业务许可证被撤销、撤回、吊销、注销，或者售电人首次并网后未在能源监管机构规定时间内取得电力业务许可证；
- (3) 并网调度协议终止；

(4) 由于售电人原因，电厂机组持续____日不能按照本合同安全发送电；

(5) 由于购电人原因，购电人持续____日未能按照本合同正常接受电力电量；

(6) 在本合同履行期限届满前，一方明确表示或者以自己的行为表明不履行合同主要义务；

(7) 法律法规规定的其他情形；

(8) 双方约定的其他解除合同的事项：_____。

第 14 章 争议的解决

14.1 凡因执行本合同所发生的与本合同有关的一切争议，双方应协商解决，也可提请能源监管机构调解。协商或者调解不成的，选择以下第____种方式处理¹⁴：

(1) 双方同意提请_____仲裁委员会，请求按照其仲裁规则进行仲裁。仲裁裁决是终局的，对双方均具有法律约束力。

(2) 任何一方依法提请_____人民法院通过诉讼程序解决。

14.2 在争议解决期间，合同中未涉及争议部分的条款仍需履行。

14.3 其他约定（可另附页）：_____。

¹⁴ 仅可择一。

第 15 章 其他

15.1 保密

双方保证对从另一方取得且无法自公开渠道获得的资料 and 文件予以保密。未经该资料 and 文件的原提供方同意，另一方不得向任何第三方泄露该资料 and 文件的全部或者部分内容。但国家另有规定的除外。

15.2 合同附件¹⁵

附件 1: 电厂/风电场/光伏电站主接线图及计量点图示

附件 2:

本合同的附件是本合同不可缺少的组成部分，与本合同具有同等法律效力。当合同正文与附件之间产生解释分歧时，首先应依据争议事项的性质，以与争议点最相关的和对该争议点处理更深入的内容为准。如果采用上述原则后分歧和矛盾仍然存在，则由双方本着诚实信用的原则按合同目的协商确定。

15.3 合同全部

本合同及其附件构成双方就本合同标的达成的全部协议，并且取代所有双方在此之前就本合同所进行的任何讨论、谈判、协议和合同。

15.4 电子合同

¹⁵ 实际签订合同时，附件应根据实际情况选择、补充，附件应完整、准确、清楚。

双方同意采用电子合同方式的，通过电力交易机构电力交易平台签订本合同，并认同其与纸质合同具备同等效力。双方确认均已仔细阅读并同意本合同条款，本合同自双方加盖电子印章或者双方认可的可靠条件的电子签名时成立。

15.5 通知与送达

15.5.1 双方同意任何与本合同有关的通知、文件和合规的账单等，可采取以下送达方式。

通过挂号信、快递或者当面送交的，经收件方签字确认即被认为送达；若以传真、电子邮件、移动通信等即时收悉的特定系统方式送达的，到达受送达人特定系统即视为送达。所有通知、文件和合规的账单等均在送达或者接收后方能生效。

15.5.2 一切通知、账单、资料或者文件等应发往本合同提供的地址。当该方书面通知另一方变更地址时，发往变更后的地址。

15.6 双方约定的其他事项：_____。

15.7 文本

本合同共____页，一式____份，双方各执____份，按照能源监管机构要求方式送能源监管机构_____¹⁶备案。

（以下无正文）

¹⁶ 指能源监管机构设在电厂（机组）所在地派出机构。

(本页无正文，为签署页)

购电人(盖章):

售电人(盖章):

法定代表人/委托代理人:

法定代表人/委托代理人:

签订日期: ____年__月__日

签订日期: ____年__月__日

签订地点: _____

签订地点: _____

合同附件

附件 1: 电厂/风电场/光伏电站主接线图及计量点图示 (略)

附件 2:

主送：各省（自治区、直辖市）能源局，有关省（自治区、直辖市）及新疆生产建设兵团发展改革委、经信委（工信委、工信厅），各省、自治区、直辖市及新疆生产建设兵团市场监督管理局（厅、委），各派出机构，中国核工业集团有限公司、国家电网有限公司、中国南方电网有限责任公司、中国华能集团有限公司、中国大唐集团有限公司、中国华电集团有限公司、国家电力投资集团有限公司、中国长江三峡集团有限公司、国家能源投资集团有限责任公司、国家开发投资集团有限公司、华润（集团）有限公司、中国广核集团有限公司、内蒙古电力（集团）有限责任公司，北京电力交易中心有限公司、广州电力交易中心有限责任公司

抄送：发展改革委。

国家能源局综合司

2021年12月30日印发

