

《新型电力系统源网荷储协同规划技术导则》编制说明

(征求意见稿)

一、工作简况

1. 主要工作过程

起草(草案、调研)阶段: 2026年4月,本标准项目通过中国电工技术学会标准工作委员会源网荷储互动技术工作组审议。2026年5月,由国网江苏省电力有限公司经济技术研究院牵头,联合国网江苏省电力有限公司、清华四川能源互联网研究院、南京东博智慧能源研究院有限公司、深圳市中电电力技术股份有限公司等单位,成立标准起草工作组,正式启动标准编制工作。起草工作组系统梳理了国内外源网荷储协同规划领域的相关标准规范、学术研究成果及工程实践经验,重点研究了GB/T 44137-2024《高电能质量需求用户接入电网技术要求》、GB 38755-2019《电力系统安全稳定导则》、DL/T 2674-2023《新能源高占比电力系统规划阶段电网方式选取技术规范》等规范性引用文件的技术要求。在此基础上,起草工作组围绕规划边界数据采集、源网储各侧待规划资源技术要求、协同规划技术要求、规划方案生成与综合评估等核心内容开展专题研讨与论证,于2026年6月形成标准草案及编制说明初稿。2026年6月22日,中国电工技术学会发布《关于2026年中国电工技术学会标准立项(第二批)的通知》,正式批准CESBZ2026028《新型电力系统源网荷储协同规划技术导则》立项。起草工作组根据立项批复意见对标准草案进行了进一步修改完善,于2026年6月30日形成征求意见稿。

征求意见阶段: 2026年7月1日,标准起草工作组向中国电工技术学会标准工作委员会提交征求意见稿及相关材料,由学会通过官方网站、标准信息平台及函件等方式向相关领域专家、电力企业、科研院所及行业协会广泛征求意见。征求意见截止时间为2026年8月上旬。

审查阶段: 2026年8月下旬,起草工作组将根据征求意见处理结果形成送审稿及审查材料,提交中国电工技术学会标准工作委员会,完成审查准备工作。2026年9月,中国电工技术学会标准工作委员会拟组织专家召开标准审查会。

报批阶段: 2026年10月,起草工作组将根据审查意见对标准文本进行修改完善,形成报批稿及相应报批材料,并将报批材料上报中国电工技术学会标准

工作委员会归口，待学会审批后发布实施。

2. 主要参加单位和起草工作组成员及其所做的工作

本标准由国网江苏省电力有限公司经济技术研究院、国网江苏省电力有限公司、清华四川能源互联网研究院、南京东博智慧能源研究院有限公司、深圳市中电电力技术股份有限公司共同负责起草。

主要成员：葛毅、任佳依、谢珍建、张文嘉、田方媛、王旭、袁伟、彭涛、彭竹弈、郑嘉琪、牛文娟、程锦闽、刘柏良、刘国静、张宁、杜尔顺、王鹏、黄明宇、袁凯、杨冬海、邵伟、张敏敏。

各起草单位及成员所做的主要工作如下：

国网江苏省电力有限公司经济技术研究院作为本标准牵头起草单位，负责标准编制的总体组织协调、标准框架设计及内容统筹。主要完成标准立项申报、起草工作组组建、编制进度管理等工作；主导标准第 1 章（范围）、第 2 章（规范性引用文件）、第 3 章（术语和定义）、第 4 章（符号、代号和缩略语）及第 8 章（协同规划技术要求）的起草；负责标准全文的统稿、审核与修改完善。葛毅作为标准编制负责人，全面主持标准编制工作，负责标准整体架构设计及核心章节的审定；任佳依、谢珍建负责标准框架设计与编制说明编写；张文嘉、田方媛负责第 8 章协同规划技术要求的起草与论证；王旭、袁伟、彭涛、彭竹弈负责第 9 章（规划方案生成与综合评估）的起草；郑嘉琪、牛文娟、程锦闽、刘柏良、刘国静负责第 5 章（源网荷储协同规划技术边界）、第 6 章（规划边界数据采集要求）及第 7 章（源网储各侧待规划资源技术要求）的起草。

国网江苏省电力有限公司参与标准技术内容的审核与把关，协调省内规划实践经验与数据资源，为标准编制提供省级电网规划实际案例及运行数据支撑，参与电力系统安全稳定运行相关条款的论证，并对标准与现行行业管理要求的协调一致性进行审核。

清华四川能源互联网研究院参与规划模型构建方法、协同优化算法及新能源时序出力建模等关键技术内容的研讨与起草，张宁、杜尔顺负责第 9.1 节规划模型构建部分的模型框架设计论证，王鹏、黄明宇参与附录 A（可调节负荷典型参数及模型示例）的编制，为规划方案综合评估方法提供理论支撑与技术审核。

南京东博智慧能源研究院有限公司参与可调节负荷资源特性分析、需求响应建模及储能技术参数等内容的研讨与起草，袁凯负责附录 A（可调节负荷典型参数及模型示例）中工商业可中断负荷、可转移负荷及温控负荷模型部分的编制，、杨冬海参与第 6.4 节系统负荷特性中可调节负荷数据采集要求的起草。

深圳市中电电力技术股份有限公司参与电力系统数据采集、设备参数标准化及负荷特性测量等方面的技术支持工作，邵伟、张敏敏参与第6章规划边界数据采集要求中数据质量相关条款的起草，并在电能质量、电力监控及设备技术参数等方面提供技术咨询。

二、标准编制原则和主要内容

1、标准编制原则

本标准的编制遵循以下原则：

(1) 产业发展原则。实现“碳达峰、碳中和”战略目标，能源是主战场，电力是主力军。本标准紧密围绕国家新型电力系统建设战略部署，将电源、电网、负荷、储能四类要素作为一个整体进行系统性规划，旨在推动源网荷储协同规划从理念走向实践，促进电力系统低碳转型与产业高质量发展。

(2) 市场需要原则。本标准的制定顺应了电力行业对源网荷储协同规划标准化、规范化的迫切需求，为能源主管部门、发电企业、电网企业、用户侧主体及储能投资方等各方提供统一的技术指引。

(3) 体系性原则。本标准在编制过程中系统研究了GB/T 44137-2024《高电能质量需求用户接入电网技术要求》、GB 38755-2019《电力系统安全稳定导则》、DL/T 2674-2023《新能源高占比电力系统规划阶段电网方式选取技术规范》等相关现行标准，确保本标准与现行国家标准、行业标准在技术要求和术语定义上协调一致。标准内容涵盖源、网、荷、储各环节，与新型电力系统标准体系框架保持衔接。

(4) 科学性与可操作性原则。本标准在技术方法上充分借鉴了国内外电力系统规划领域的最新研究成果与工程实践经验，在规划模型构建、综合评估指标计算等方面给出了明确的方法论和计算公式。同时，标准注重可操作性，对规划边界数据采集的数据来源、时间分辨率、精度要求等做出了具体规定，确保标准能够在实际规划工作中有效落地。

2、标准主要内容

本标准共分为9章和1个附录，主要内容如下：

1 范围

明确了本标准的适用范围，适用于省级及区域电网开展的中长期发展规划、专项规划中涉及的源网荷储协同规划工作，聚焦于规划阶段的容量配置方法。规定了标准不涉及电源场址、变电站站址、输电线路路径等工程选址环节的技术规定。

2 规范性引用文件

列出了本标准引用的GB/T 44137-2024《高电能质量需求用户接入电网技术要求》、GB/T 42322-2023《能源互联网系统 主动配电网的互联》、GB 38755-2019《电力系统安全稳定导则》、GB/T 33607-2017《智能电网调度控制系统总体框架》、DL/T 2674-2023《新能源高占比电力系统规划阶段电网方式选取技术规范》等5项现行国家标准和行业标准。

3 术语和定义

对源网荷储、N-1准则、电力平衡、电量平衡、备用容量、置信容量、系统强度、碳配额等8个核心术语进行了定义，为标准的统一理解和实施奠定基础。

4 符号、代号和缩略语

规定了GGLS、RPS、SOC、LOLE、EENS等5个缩略语的含义。

5 源网荷储协同规划技术边界

(1) 系统范围边界：规划范围应涵盖规划区域内所有接入电网的并网主体，省级及区域电网规划宜以省级行政区划为基本地理单元。

(2) 时间范围边界：规划周期应与国民经济和社会发展规划相衔接，一般包括近期（3~5年）、中期（5~10年）和远期（10~15年）展望，以水平年为节点开展分年度平衡分析

(3) 资源种类边界：分别明确了电源侧（常规火电、水电、核电、风电、光伏发电等）、电网侧（交直流输电线路、变电站及换流站等）、负荷侧（可中

断负荷、可转移负荷、电动汽车V2G资源、温控负荷集群等）和储能侧（抽水蓄能、电化学储能及其他新型储能）的资源范围。

（4）平衡与安全边界：明确了电力电量平衡分析的典型运行方式、系统备用容量的核定范围、N-1准则执行标准及碳排放约束上限。

6 规划边界数据采集要求

（1）数据质量要求：明确了数据来源可靠性、时间分辨率（不宜低于1小时）、数据同步性、数据精度与偏差容限、缺失值与异常值处理等具体要求。

（2）系统存量电源：分别规定了火电、水电、核电、风电、光伏及电化学储能的参数采集要求。

（3）系统现有网架结构：规定了电网拓扑、母线参数、线路参数的采集要求。

（4）系统负荷特性：规定了总负荷时序曲线、节点负荷数据及可调节负荷资源（含电动汽车V2G潜力、工商业可中断/可转移负荷、温控负荷集群等）的采集要求。

（5）系统碳排放控制目标：明确了碳排放总量控制目标、可再生能源消纳责任权重、碳配额分配方案及绿证市场数据的采集要求。

7 源网储各侧待规划资源技术要求

（1）电源侧资源：煤电/气电的设计容量、发电效率/气耗、最小技术出力、爬坡能力、启停成本、碳排放强度等；水电的设计容量、调节性能、保证出力等；核电的设计容量、最小技术出力、调峰能力等；风电与光伏的理论可开发容量、出力时序特性、并网技术标准等。

（2）电网侧资源：交流线路的电压等级、输电容量、电阻与电抗参数等；直流输电的输电容量、过负荷能力等；变电站/换流站的规划容量、主变台数、无功补偿配置等。

(3) 储能侧资源：抽水蓄能的装机容量、储能容量、发电/抽水效率、日循环次数等；电化学储能的功率容量、储能时长、充放电效率、衰减特性、循环寿命、响应时间等；其他新型储能的技术原理、功率与能量特性等。

8 协同规划技术要求

(1) 系统平衡要求：明确规划方案应在典型场景（新能源95%保证出力）、高影响天气场景（连续阴雨、无风日）和极端场景（多年一遇极端天气）下分别验证平衡性。规定了新能源发电能力应基于合理的置信容量参与电力平衡分析，规划方案应配置足够的灵活性资源。

(2) 系统安全稳定运行要求：要求规划方案中所有设备运行点不超出安全稳定限额，必须满足系统备用容量标准，并通过LOLE、EENS等可靠性指标进行充裕性量化评估；规划方案须满足GB 38755-2019的N-1故障校核要求；针对高比例新能源和高比例电力电子设备接入条件，提出了短路容量、短路比、系统惯量、电压支撑能力等系统强度校核要求。

(3) 系统碳排放要求：要求规划方案应满足碳排放总量控制目标及度电碳排放强度要求，在实施RPS的地区须确保非水电可再生能源发电量占比达到消纳责任权重目标，并明确了碳交易成本和绿证交易的评估方法。

9 规划方案生成与综合评估

(1) 规划模型构建：目标函数应最小化规划期内的系统总成本，包含投资成本、运行成本、环境成本和可靠性成本；核心约束应包括系统平衡与安全稳定运行约束、网络潮流约束、碳排放总量约束及可再生能源配额约束；规划方案应给出各类新增发电机组、电网设施和储能的装机容量与建设规模。

(2) 经济性评估：给出了总投入现值的计算公式，将投资成本、运行维护成本按折现率折算，评估规划方案的总体经济性。

(3) 安全性评估：给出了电力不足概率LOLE的计算公式，通过时序蒙特卡洛模拟或状态枚举法评估系统充裕性。

(4) 绿色性评估：给出了规划期累计运行碳排放总量和可再生能源渗透率的计算公式，明确了碳排放总量及度电碳排放强度的校核要求。

(5) 综合评估流程：明确了“数据准备—方案生成—技术校核—指标计算—多维度评估—结果汇总”六个步骤，方案比选应建立包含经济性、安全性、绿色性指标的综合评价指标体系，采用多准则决策分析（如加权评分法、层次分析法）进行综合比选。

附录A（资料性） 可调节负荷典型参数及模型示例

(1) 工商业可中断负荷：响应时间5~15min，单次持续时间0.5~2h，调节比例10%~30%，主要用于紧急削峰或保供支撑。

(2) 工商业可转移负荷：响应时间15min~1h，单次持续时间1~4h，调节比例5%~20%，适用于负荷移峰填谷场景。

(3) 电动汽车有序充电：响应时间1~15min，单次持续时间1~6h，调节比例20%~60%，可采用聚合荷电状态模型描述。

(4) 温控负荷：响应时间15min~1h，单次持续时间0.5~2h，调节比例10%~25%，需考虑热动态下的温度约束。

3、主要技术差异

本标准为首次制定，无对应的上一版本标准，不存在与上一版本的技术差异。

本标准与现行相关国家标准、行业标准的技术定位与差异如下：

标准编号	标准名称	本标准与其差异
GB 38755-2019	电力系统安全稳定导则	该标准规定了电力系统安全稳定运行的基本准则和N-1故障校核要求，本标准将该标准作为协同规划方案安全稳定性评估的约束性依据（见8.2），在此基础上进一步规定了多场景平衡验证、备用容量核定及系统强度校核等协同规划层面的技术要求。
GB/T 44137-2024	高电能质量需求用户接入电网技术要求	该标准从用户接入角度对电能质量提出技术要求，本标准在第7章待规划资源基本要求中将其列为并网主体应满足的现行国家标准之一，侧重规划阶段对各类资源的接入技术条件的统一规定。
DL/T 2674-2023	新能源高占比电力系统	该标准聚焦于新能源高占比电力系统规划阶段的电

	力系统规划阶段 电网方式选取技 术规范	网运行方式选取方法，本标准在其基础上，将电网方式选取作为协同规划中的一个环节，进一步拓展至电源侧、负荷侧和储能侧的协同优化，并增加了碳排放约束和规划方案综合评估等内容。
--	---------------------------	--

本标准在以下方面填补了现行标准体系的技术空白：

（1）在系统性方面，现行相关标准多侧重于电网安全稳定（GB 38755）、新能源高占比电网方式选取（DL/T 2674）、智能电网调度（GB/T 33607）或用户接入电能质量（GB/T 44137）等单一维度，本标准首次将源、网、荷、储四类要素纳入统一的规划技术框架，构建了全环节协同的规划方法论。

（2）在数据规范化方面，现行标准对规划边界数据的采集尚未形成系统性的质量要求，本标准第6章从数据来源可靠性、时间分辨率、精度容限、缺失值处理等方面做出了具体规定，填补了规划数据质量管理标准空白。

（3）在多维度评估方面，本标准首次将碳排放约束（第8.3节）和碳交易/绿证市场机制（第6.5节、第9.2.3节）纳入规划方案的综合评估体系，提出了量化的绿色性评估指标与计算公式，填补了电力系统规划标准中低碳化评估的方法空白。

（4）在可调节负荷建模方面，本标准附录A首次给出了可调节负荷的典型参数范围及规划阶段简化模型，为需求侧资源纳入协同规划提供了量化建模依据，填补了现行标准中可调节负荷资源在规划层面建模方法的空白。

4、解决的主要问题

本标准从以下方面解决了当前源网荷储协同规划工作中面临的主要问题：

（1）解决规划边界设定缺乏统一依据的问题。本标准从系统范围、时间范围、资源种类、平衡与安全四个维度明确了协同规划的技术边界，使各规划主体在开展源网荷储协同规划时有统一的边界设定依据。其中时间范围边界明确了近期（3~5年）、中期（5~10年）和远期（10~15年）展望的分期要求，资源种类边界将分布式新能源、可调节负荷等新兴主体纳入协同规划范围。

(2) 解决规划基础数据采集不规范、质量参差不齐的问题。本标准第6章对规划边界数据的采集提出了系统性的质量要求，包括数据来源可靠性、时间分辨率（不宜低于1小时）与数据同步性、数据精度与偏差容限、缺失值与异常值处理等。标准的实施将使各规划主体在数据采集环节有统一的质量标准可循，有效提高规划基础数据的一致性和可信度。

(3) 解决待规划资源技术参数不明确、输入条件不统一的问题。本标准第7章分类列出了电源侧（煤电/气电、水电、核电、风电、光伏）、电网侧（交流线路、直流输电、变电站/换流站）和储能侧（抽水蓄能、电化学储能、其他新型储能）各类待规划资源应提供的完整技术参数清单。该清单为规划模型构建提供了标准化的输入参数体系，避免了因技术参数缺失或口径不一导致的规划结果不可比问题。

(4) 解决协同规划目标难以量化校核的问题。本标准第8章从系统平衡、安全稳定运行、碳排放三个维度给出了协同规划方案必须满足的量化技术要求。特别地，在系统平衡方面率先提出了典型场景（新能源95%保证出力）、高影响天气场景（连续阴雨、无风日）和极端场景（多年一遇极端天气）三级平衡校核体系；在系统强度方面针对高比例新能源和高比例电力电子设备接入条件，明确了短路容量、短路比、系统惯量、电压支撑能力等量化校核指标。

(5) 解决规划方案评估方法不统一、比选缺乏科学依据的问题。本标准第9章给出了规划方案经济性（总投入现值）、安全性（LOLE、EENS）和绿色性（碳排放总量、碳排放强度、可再生能源渗透率）评估的统一指标体系与计算方法，明确了“数据准备—方案生成—技术校核—指标计算—多维度评估—结果汇总”六步综合评估流程，以及基于多准则决策分析（如加权评分法、层次分析法）的方案比选方法。标准的实施将使不同规划主体在同一评估框架下进行方案比较，提高规划决策的科学性和透明度。

(6) 解决碳排放约束和绿色市场机制融入规划缺乏方法指引的问题。本标准第6.5节将碳排放控制目标、可再生能源消纳责任权重、碳配额分配方案及绿证市场数据纳入规划边界数据采集范围，第8.3节将碳排放总量控制、RPS消纳责任权重作为规划方案的刚性约束，第9.2.3节给出了碳配额缺口/盈余量化方法及碳交易成本和绿证交易成本的评估方法。标准首次将“碳配额+绿证”双市场机

制系统性融入规划评估体系，为电力系统规划与碳市场、绿证市场的政策衔接提供了标准化的技术路径。

三、主要试验（或验证）情况

本标准的技术导则类标准，主要规定新型电力系统源网荷储协同规划的技术框架、数据采集要求、模型构建方法和评估指标体系，不涉及具体产品的性能指标或试验方法，因此不需要开展产品型式试验。但标准所规定的规划方法论、模型架构及评估流程，已在相关工程实践和学术研究中得到验证：

（1）协同规划模型的学术验证。本标准规定的规划模型构建方法及协同优化算法框架，与国内外学术界的相关研究成果具有一致性。国内外学者已针对源网荷储协调优化规划问题开展了大量研究，提出了考虑多重不确定性的源网荷储协调优化规划鲁棒模型以及基于全生命周期的广义源网荷储一体化电力系统协调优化配置模型等，并通过算例仿真验证了协同规划方案在处理源荷双侧不确定性、维持系统经济性方面的有效性。本标准在规划模型构建中采用的源网荷储统一优化框架、多场景平衡约束处理及经济性-安全性-绿色性多维度评估方法，与上述研究成果的方法论基础一致，具有充分的学术理论支撑。

（2）协同规划模型的江苏电网实证分析。本标准规定的规划模型构建与求解要求，已在江苏电网规划研究中进行了验证。相关研究以江苏省 2030 年和 2035 年电网为对象，建立了涵盖煤电、气电、核电、风电、光伏、储能等多类型资源的源-网-荷-储协同一体化规划模型。该模型以系统总成本最小为目标函数，将关键断面输电能力约束、系统备用容量约束、新能源渗透率约束、碳排放限额约束以及系统惯量约束等纳入优化框架，采用混合整数线性规划方法进行求解。结果表明，本标准所涉及的源网荷储协同规划优化模型在大规模省级电网规划场景中具有工程可行性。

（3）综合评估体系的量化验证。本标准第 9 章规定的规划方案经济性、安全性和绿色性综合评估方法，在江苏电网规划研究中开展了多场景、多方案的量化对比分析，验证了本标准规定的综合评估指标体系在实际省级电网规划中的有效性。

四、标准中涉及专利的情况

本标准不涉及专利问题

五、预期达到的社会效益、对产业发展的作用等情况

1. 预期达到的社会效益

本标准的实施预期将在以下方面产生显著的社会效益：

(1) 支撑“双碳”目标实现。本标准将碳排放总量控制目标和可再生能源消纳责任权重作为规划方案的刚性约束条件，通过源网荷储协同规划实现电力系统整体优化，引导电源结构向低碳化转型。标准实施后，将有效推动规划期内电力行业碳排放强度持续下降，为“碳达峰、碳中和”战略目标在电力行业的落地提供标准化的规划技术支撑。

(2) 提升电力系统安全保供能力。本标准规定了不同场景下的平衡校核体系（典型场景、高影响天气场景、极端场景）和N-1故障安全校核要求，通过源网荷储各侧资源的协同配置和互为备用，增强系统应对极端天气和突发故障的能力。标准实施后，将有效提升省级及区域电网的供电可靠性，降低电力不足概率LOLE和电量不足期望值EENS，切实保障经济社会发展的用电需求。

(3) 促进新能源高效消纳。本标准通过将风电、光伏等波动性电源的置信容量纳入电力平衡分析，要求规划方案配置足够的灵活性资源（储能、可调节负荷等），从规划源头解决新能源消纳能力不足的问题。标准实施后，将有效促进新能源发电量的全额消纳，减少弃风、弃光现象。

(4) 优化电力系统整体经济效益。本标准以最小化规划期内系统总成本（含投资成本、运行成本、环境成本、可靠性成本）为目标函数，通过多维度综合评估进行方案比选，引导规划方案在安全性和绿色性的前提下实现经济性最优。

(5) 推动电力规划与碳市场、绿证市场的有效衔接。本标准首次将碳配额约束、碳交易成本和绿证交易成本纳入规划方案的综合评估体系，为电力规划与

碳排放权交易市场、绿证交易市场的政策衔接提供了标准化的技术路径，促进电力行业市场化减排机制的协同发展。

2. 对产业发展的作用

(1) 填补我国源网荷储协同规划领域的技术标准空白。本标准首次将电源、电网、负荷、储能四类要素纳入统一的规划技术框架，构建了涵盖规划边界设定、数据采集、资源筛选、协同约束、模型构建、综合评估的全流程技术体系。本标准的发布实施将填补我国新型电力系统源网荷储协同规划领域团体标准的空白，为各类规划主体提供统一的技术指引，结束当前各规划主体在协同规划方法上各自探索、缺乏统一依据的局面。

(2) 促进产业结构调整与优化升级。一方面，本标准提出的协同规划方法论将推动电力规划设计从传统的电源规划、电网规划、储能规划分域独立模式，向源网荷储统一优化模式转型升级，带动规划设计工具、仿真软件和决策支持系统的迭代更新，促进电力规划行业技术能力的整体提升。另一方面，本标准通过将各类待规划资源的技术要求标准化，为发电设备制造、储能系统集成、负荷调控技术、电网装备等上下游产业提供了明确的技术导向，引导产业链各环节围绕新型电力系统建设需求协同发展。此外，本标准将可调节负荷、电动汽车 V2G 资源、新型储能等明确纳入协同规划的资源种类边界，为需求响应服务商、储能投资方、电动汽车运营企业等新兴市场主体参与电力系统规划提供了标准化的准入依据，有利于培育和壮大电力系统灵活性服务产业。

(3) 推动电力系统规划技术的国际化接轨。本标准在规划模型构建、可靠性评估指标 LOLE/EENS 及多准则决策分析方法等方面，充分借鉴了国际电力系统规划领域的成熟方法论，与 IEC 等国际标准化组织的技术框架保持协调。

(4) 为相关部门能源决策提供技术支撑。本标准规定的规划方案给出各类新增电源、电网设施和储能的装机容量与建设规模，并通过多维度综合评估提供方案比选结论和决策建议。该成果形式将为能源主管部门制定电力发展规划、审核重大电力项目布局、设定行业碳排放目标等决策活动提供标准化的技术依据，提高政府能源治理的科学性和有效性。

六、与国际、国外对比情况

(1) 是否采用国际、国外标准

本标准未采用国际标准或国外标准。

(2) 与同类国际、国外标准的主要技术对比情况

经检索，国际标准化组织（ISO）、国际电工委员会（IEC）、电气与电子工程师协会（IEEE）及国际大电网会议（CIGRE）等国际组织尚未发布与“源网荷储协同规划”完全对应的系统性技术标准。现有相关国际标准主要分散在以下领域：

IEC 方面，已发布的相关标准主要侧重于单一环节或特定技术领域。IEC TS 62933-3-2:2023《电储能系统——第 3-2 部分：电储能系统的规划与性能评估——功率密集型及可再生能源并网应用的特定要求》规定了电储能系统在功率密集型及可再生能源并网应用中的规划与性能评估要求；IEC TS 62786 系列标准规定了分布式能源资源接入电网的原则和技术要求，适用于分布式电源接入配电网的规划；IEC TC 82 发布的 IEC TS 62257 系列标准主要针对可再生能源离网系统的设计与实施；IEC TS 63189-1《虚拟电厂——第一部分：架构与功能要求》首次提出了虚拟电厂的统一术语定义、技术要求和控制架构，明确了虚拟电厂在可调节负荷管理、储能装置控制管理、分布式电源协调优化等方面的功能要求。

IEEE 方面，IEEE Std 1547-2018《分布式能源与电力系统接口的互连与互操作性标准》建立了分布式能源（DER）与电力系统互连的准则和要求。

上述国际标准多为技术规范（Technical Specification）或技术报告（Technical Report）层级，且均聚焦于分布式能源接入、储能系统规划或虚拟电厂等单一技术领域，尚未形成覆盖电源、电网、负荷、储能全要素的系统性协同规划技术框架。本标准首次将源、网、荷、储四类要素纳入统一的规划技术框架，在规划边界的系统性、数据采集的完整性、多维度评估方法的综合性等方面，填补了国际标准在源网荷储协同规划领域的空白。

(3) 是否测试国外的样品、样机

本标准的技术导则类标准，主要规定源网荷储协同规划的技术框架、数据采集要求、模型构建方法和评估指标体系，不涉及产品性能指标或试验方法，因此未对国外样品、样机进行测试。

(4) 标准水平的结论

本标准首次制定的团体标准，未采用国际或国外标准。标准所规定的源网荷储协同规划技术框架，在规划边界设定的系统性、数据采集要求的完整性、协同规划技术要求的全面性以及规划方案综合评估方法的科学性等方面，充分反映了我国在新型电力系统规划领域的技术创新与实践经验，整体达到国内先进水平。

七、在标准体系中的位置，与现行相关法律、法规、规章及相关标准，特别是强制性标准的协调性

1. 在标准体系中的位置

本标准属于中国电工技术学会团体标准体系，标准编号形式为 T/CES BZ2026028。根据《团体标准管理规定》及中国电工技术学会标准化工作管理办法，团体标准为市场自主制定的标准，供社会自愿采用，一般为推荐性标准。

在本标准归口管理方面，本标准由中国电工技术学会提出，由中国电工技术学会标准工作委员会源网荷储互动技术工作组归口。该工作组是学会标准工作委员会下设的专业工作组，承担源网荷储互动技术领域标准的具体工作，包括制定本专业技术领域标准体系、征集标准提案、组织开展标准起草及技术审查等。

本标准作为团体标准，是对国家标准和行业标准在源网荷储协同规划领域的技术细化和补充。

2. 与现行相关法律、法规、规章的协调性

本标准与现行相关法律、法规、规章保持协调一致，具体如下：

(1) 与《中华人民共和国能源法》的协调性。2025年1月1日起施行的《中华人民共和国能源法》明确提出“加快构建新型电力系统”，要求加强“源网荷储”协同布局；从法律层面强化了能源规划地位，要求新型电力系统建设应充分注重能源电力规划的引领、指导和规范作用；在储能发展方面规定“合理布局、积极有序开发建设抽水蓄能电站，推进新型储能高质量发展，发挥各类储能在电力系统中的调节作用”；在需求侧响应方面明确“国家加强能源需求侧管理”“能源用户积极参与能源需求响应”。本标准第5章（规划技术边界）、第8章（协同规划技术要求）和第9章（规划方案综合评估）的技术内容，全面贯彻了能源法关于源网荷储协同布局、强化能源规划地位、发挥储能调节作用和推动需求侧响应的法律要求。

(2) 与国家碳达峰碳中和政策体系的协调性。本标准将碳排放总量控制目标和可再生能源消纳责任权重作为规划方案的刚性约束条件，与国家“双碳”战略目标及《能源碳达峰碳中和标准化提升行动计划》（国能发科技〔2022〕86号）中关于加强新型电力系统标准体系建设的要求保持一致。

(3) 与部门规章及规范性文件的协调性。本标准的技术内容与国家发展改革委、国家能源局发布的系列政策文件保持一致，包括《加快构建新型电力系统行动方案（2024—2027年）》（发改能源〔2024〕1128号）、《电力系统调节能力优化专项行动实施方案（2025—2027年）》（发改能源〔2024〕1803号）、《电力需求侧管理办法（2023年版）》（发改运行规〔2023〕1283号）、《关于加强新形势下电力系统稳定工作的指导意见》（发改能源〔2023〕1294号）等。

3. 与现行相关标准的协调性

本标准在编制过程中，充分考虑了与现行国家标准、行业标准的协调衔接，与各相关标准之间不存在冲突或矛盾。具体协调关系如下：

(1) 与强制性国家标准的协调性。本标准将GB 38755-2019《电力系统安全稳定导则》作为协同规划方案安全性评估的强制性约束依据（见本标准第8.2条），要求规划方案必须满足N-1故障校核等安全稳定要求。本标准的技术

内容不涉及强制性国家标准中已规定的安全技术要求，而是在其基础上进一步规定了多场景平衡验证、备用容量核定及系统强度校核等协同规划层面的补充技术要求，与强制性国家标准保持严格的协调一致。

(2) 与推荐性国家标准的协调性。本标准与 GB/T 38969-2020《电力系统技术导则》在电力系统规划的基本原则和技术方向上保持一致，本标准侧重于源网荷储四类要素的协同规划方法，是对该导则在协同规划领域的技术细化；与 GB/T 42320-2023《能源互联网规划技术导则》在规划理念上相互呼应，本标准聚焦于电力系统内部的源网荷储协同，是该导则在电力系统协同规划方向上的具体延伸；与 GB/T 44137-2024《高电能质量需求用户接入电网技术要求》、GB/T 42322-2023《能源互联网系统 主动配电网的互联》、GB/T 33607-2017《智能电网调度控制系统总体框架》等标准在相关技术环节保持协调，本标准第 7 章将其列为待规划资源应满足的现行国家标准，确保并网主体的技术兼容性。

(3) 与行业标准的协调性。本标准将 DL/T 2674-2023《新能源高占比电力系统规划阶段电网方式选取技术规范》作为电网方式选取的技术依据（见本标准第 2 章），在此基础上将电网方式选取作为协同规划中的一个环节，进一步拓展至电源侧、负荷侧和储能侧的协同优化，增加了碳排放约束和规划方案综合评估等内容，与行业标准形成互补关系。

(4) 与中国电工技术学会现有团体标准的协调性。中国电工技术学会已设立了标准工作委员会源网荷储互动技术工作组，并在新型电力系统电工装备标准体系研究中按照源网荷储各环节构建技术架构。本标准是该标准体系框架下源网荷储协同规划领域的顶层技术导则，与学会已发布或正在制定的相关团体标准（如有源配电网源网荷储协同控制策略导则等）保持体系协调。

4. 协调性结论

综上所述，本标准在标准体系中的定位准确，属于中国电工技术学会团体标准，是对上层国家标准和行业标准在源网荷储协同规划领域的技术细化和补充。本标准与《中华人民共和国能源法》等法律法规的精神和原则保持一致，与 GB 38755-2019 等强制性国家标准无冲突，与相关推荐性国家标准和行业标准协调

互补。本标准的制定和实施不违反任何现行法律、法规和强制性标准的规定。

八、重大分歧意见的处理经过和依据

无

九、标准性质的建议说明

建议本标准的性质为团体标准

十、贯彻标准的要求和措施建议

建议本标准批准发布 2 天后实施。

十一、废止现行相关标准的建议

无

十二、其他应予说明的事项

无