

---

# 《综合能源安全风险评价指标（征求意见稿）》编制说明

## 一、工作简况

### 1、本文件起草单位

国网信息通信产业集团有限公司、国网重庆市电力公司电力科学研究院、四川大学、福建亿榕信息技术有限公司、国网思极神往位置服务(北京)有限公司、四川中电启明星信息技术有限公司、国网重庆市电力公司。

### 2、本文件主要起草人

李强、李温静、赵峰、庄莉、刘柱、李炳森、谭洪恩、苏少春、杨迎春、周孔均、钟加勇、彭舰、杨济源、黄飞虎、王金策、唐巍、彭皓月、吕东东、王婧、朱广萍、刘天极、郭永山、赵光、周航帆、宋泽、郝志飞、张晓惠、宋卫平、王蓓、王秋琳。

### 3、主要工作过程

起草（草案、论证）阶段：

2021 年 9 月，成立标准起草工作组，确定主笔人、起草单位，确定工作方法及工作内容，并计划于 2022 年 4 月完成征求意见稿。

2021 年 9 月开始，标准起草工作组向相关单位进行调研，收集意见和建议。2021 年 12 月标准起草工作组根据意见和建议，完成标准初稿。2022 年 1 月至 3 月，标准起草工作组对初稿进行讨论修改后形成标准草案。

2022 年 4 月标准起草工作组对标准草案进行讨论修改，形成了征求意见稿。

## 二、标准编制原则和主要内容

### 1、标准编制原则

本标准主要依据以下原则编制：

- （1）坚持先进性与实用性相结合、统一性与灵活性相结合、可靠性与经济性相结合的原则，以标准化为引领，服务综合能源科学发展。

---

(2) 采用会议讨论的型式，集合能源、电力、环境等专业专家，以评价矩阵的方式将不同领域维度的评价指标融合在一起，体现了标准编制的科学性、实用性和先进性。

(3) 认真研究国内现行相关的行业标准、企业标准，达到相关标准的协调统一，并考虑指标的扩展性。

## 2、标准主要内容

本文件规定了综合能源安全风险的术语和定义、指标选取原则和评价方法，适用于综合能源的安全风险评价。

本标准分为 5 章，包含范围、规范性引用文件、术语和定义、基本原则、评价方法等。其中评价方法包含了指标体系构成、评价流程与评价指标的计算过程等内容。

## 3、解决的主要问题

在“双碳”目标下，中国的能源消费结构由传统化石能源为主向可再生能源为主转变，能源结构的转变导致能源安全的内涵发生了改变，能源安全评价方法也将随之发生变化。针对现有能源安全评价方法研究存在的问题：

- (1) 研究多集中于理论层面，所得结论较为主观、片面；
- (2) 近年来关于中国能源安全的定量研究较少，评价指标体系较为过时；
- (3) 评价方法缺乏创新，单一偏向于方法的简单组合叠加。

本标准从能源供应安全、能源消费安全、能源结构安全、能源生态环境安全、能源应急调控安全和能源空间分布安全 6 个方面建立评价指标体系，对 TOPSIS 法和灰色关联分析法分别做出改进和有机结合，提出了综合能源安全风险评价指标体系。

## 三、主要试验（或验证）情况

《综合能源安全风险评价指标》已在国家重点研发计划“城市综合能源智慧物联管控技术研究及应用示范”中的企业、园区、城市等多个应用场景进行过初

---

步验证,支撑城市综合能源智慧管控与应用平台的供能安全类服务功能的开发与应用。

通过分析综合能源安全风险评价指标中相关因素对城市综合能源系统安全运行的影响,提出基于多元不确定因素分析模型的城市综合能源运行风险评估方法,计算得到系统的风险指标与安全提升策略,为能源用户提供设备故障概率分析、能源运行风险分析、供能安全预警、薄弱环节识别等4项服务。

#### **四、 标准中涉及专利的情况**

本文件中不涉及专利问题。

#### **五、 预期达到的社会效益、对产业发展的作用等情况**

通过制定《综合能源安全风险评价指标》,使综合能源安全风险评价过程规范化、评价指标标准化,填补相关技术标准空白,促进产业结构调整与优化升级,具有较强的可复制性和示范意义,具备从协会团体内向行业内推广的价值。此标准对于推进综合能源供能安全服务具有引领意义,有效推动战略型新兴产业的新技术发展进步。

#### **六、 与国际、国外对比情况**

本标准没有采用国际标准。

本标准在制定过程中未查到同类国际标准。

本标准在制定时未对国外的样品、样机进行测试。

本标准的总体水平属于国内领先水平。

#### **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**

本标准根据《标准化法》及 GB/T 1.1-2020《标准化工作导则第1部分:标准的结构和编写》的编写原则制定,定位为团体标准,是对国家标准的补充。

本标准与相关技术领域的国家现行法律、法规、规章、政策及相关标准保持一致。

---

#### 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推荐性团体标准。

#### 十、 贯彻标准的要求和措施建议

建议本标准批准发布 7 天后实施。

#### 十一、 废止现行相关标准的建议

无。

#### 十二、 其他应予以说明的相关事项

无。