团体标准

生态核电评价规范 总则

（征求意见稿）

编制说明

|  |
| --- |
| 2025-08-07 |

《生态核电评价规范 总则》

（征求意见稿）编制说明

**1 任务来源、协作单位**

**1.1 任务来源**

中国能源研究会于2025年4月23日正式下达了《关于同意5项中国能源研究会团体标准立项的通知》，对包括本标准《生态核电评价规范 总则》在内的5项标准予以立项。本标准由中国能源研究会核能专业委员会牵头，预计2025年12月完成报批。

**1.2 协作单位**

**牵头单位：**中国能源研究会核能专业委员会；

**参编单位：**苏州热工研究院有限公司、惠州核电有限公司、阳江核电有限公司、中国科学院地理科学与资源研究所、深圳市鹏劳人力资源管理有限公司。

**2 编制工作组简况**

**2.1 编制工作组及其成员情况**

**科研院所：**中国能源研究会核能专业委员会、惠州核电有限公司、阳江核电有限公司、中国科学院地理科学与资源研究所等，主要成员有许彪、林贤军、施楠、张晓峰、于家欢、王绍强、王军邦、刘奇、赵海珠。

**业主单位：**阳江核电有限公司、中广核惠州核电有限公司，主要成员有李勇、朱小龙、余兴龙、肖弈。

**2.2 标准主要起草人及其所做的工作**

主要起草人许彪、林贤军、施楠、张晓峰、于家欢等中国能源研究会核能专业委员会、苏州热工研究院成员，主要负责标准相关资料的搜集与调研、标准框架编制、标准内容起草、反馈意见整理、组织协调等工作，具体负责1、2、3章节的编写，部分参与4章节的编写；

主要起草人李勇、朱小龙、余兴龙、肖弈等业主单位成员，为本标准中评价方法、指标体系、评价程序、等级的确立提供实际示范论证案例，为本标准未来在其他核电厂应用，提供了前置准备示范和具体评价参考。同时还部分参与了2、3、4等章节的编写。**3 起草阶段的主要工作内容**

2024年10月，中国能源研究会核能专业委员会接到中国能源研究会《关于同意5项中国能源研究会团体标准立项的通知》，开始组织立项前的调研和申请材料准备。

2024年11月，中国能源研究会核能专业委员会接到此项任务后,联合苏州热工研究院有限公司、惠州核电有限公司、阳江核电有限公司、中国科学院地理科学与资源研究所、深圳市鹏劳人力资源管理有限公司等单位成立标准编制组开始标准的起草工作。

2024年12月~2025年1月，编制组通过对国内现有大型能源项目、城区及工业园区等案例中的生态创新研究和评价方法进行了充分调研，基于能源、核安全、环保、海洋、水利等相关领域法规标准要求，同时调研了若干规划中、在建及在役核电厂对于生态环境相关指标的设置和与实际执行情况，并积极咨询业内专家及核电厂从业人员，总结梳理了处于设计、工程建设或运营阶段的核电厂生态核电的评价指标和办法，同时按照标准编写规范，初步完成《生态核电评价规范 总则》框架和内容编制，并于1月底经研讨后完成修订草案。

2025年2月~2024年6月，标准编制组在补充调查研究国家相关政策、法规和标准和文件资料的基础上，对国内已建立生态核电体系的在役核电厂进行了实地考察，对有关评价指标进行了可行性和合理性验证，并按照GB/T 1.1-2020的规定对草案的结构和部分用语进行修改，最终形成了标准征求意见稿，呈报到中国能源研究会征求意见。

2025年7月，中国能源研究会按照规定组织召开了《生态核电评价规范 总则》专家评审会，向多名业内专家征求意见。根据专家意见，编制组逐一对标准初稿内容进行认真讨论，提出具体的修改意见和建议。

2025年8月，项目组采纳多位专家提出的十余条意见和建议，进行详细修改，并在此基础上形成了送审稿，挂网征求核电业内兄弟单位和专家意见及建议。

**4 标准编制原则及与国家法律法规和强制性标准及有关标准的关系**

**4.1 编制原则**

**（1）规范性原则**

本标准严格按照GB/T 1.1-2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的要求和规定编写，保证了标准形式和内容的规范性。

1. **科学性原则**

本标准通过充分调研收集设计、工程建设或运营阶段核电厂数据信息，基于核电厂实际情况、根据生态核电管理需要、评估目的、数据可获得性和有效性，编制科学合理的指标体系和评价规范，确保评价过程的系统性、完整性以及评估结论的客观性，有效保证了标准技术指标的科学性。

1. **全面性原则**

本标准力求全面覆盖，科学合理，层次清晰，重点突出，充分考虑了生态核电评价应包含各类极端条件、事件，全面细化了指标要求和评分办法。

1. **通用性原则**

本标准适用于我国各区域和机型的核电机组的生态核电评价。

**4.2 与法律法规、强制性标准关系**

本文件符合国家现行法律、法规、规章和强制性国家标准的要求，本标准有助于《中华人民共和国产品质量法》等相关法律、法规、规章和强制性国家标准的实施。

本标准的实施不涉及对现行标准的废止。

**4.3 与其他标准比较**

目前，国内外暂无关于生态核电的相关标准，本标准在国内国外尚属首次。本标准为新制定标准，与现行有关法律、行政法规及相关国内外标准保持一致，无相互矛盾之处。

本项目主要是为了明确生态核电的概念与边界、评价规范的总体要求、评价工作的流程等内容，为生态核电的前期、工程、运行、退役、燃料前后端、后处理等评价工作提供总体遵循，引领和推动生态核电发展。

**5 标准主要技术内容的论据或依据；修订标准时，应增加新、旧标准水平的对比情况**

**5.1 标准主要技术内容的论据或依据**

**（一）理论依据**

本标准主要针对设计、工程建设、运营等阶段核电厂生态核电的评价指标和方法，具体包括环境影响、资源利用和社会和谐三个维度的内容和评分细则，相关指标参照不同阶段的生态核电评价规范，及我国环境、资源利用等现行标准和规范。

**（二）试验依据**

本标准未涉及试验。

**（三）数据依据**

本标准未涉及数据。

**（四）实践依据**

本标准未涉及实践。

**5.2 修订标准时，应增加新、旧标准水平的对比**

不涉及。

**6 主要试验（验证）的分析、综述报告，技术经济论证，预期的经济效果**

**6.1 主要试验（验证）的分析**

本标准未涉及试验。

**6.2 综述报告**

1.本标准采用的生态核电评价方法过程简单，在满足控制项要求的前提下，通过按照评分办法对电厂反馈的各项指标数据进行评分计算，即可获得生态核电最终评分及对应星级；

2.准确性高，本标准采用的评价指标体系涵盖了核电厂不同阶段的各项指标，可准确、有效反应参评核电厂的生态核电水平。

**6.4 预期的经济效果**

到2060年，我国核电装机规模预计可达约4亿千瓦，发电量占比约18%。核能的碳减排贡献度有望达到1/4左右。生态核电作为一种清洁、高效、可持续的能源解决方案，对于应对全球能源需求、减缓气候变化、确保能源安全具有重要意义。标准的制定，为整个生态核电项目全生命周期的生态核电评估提供了指导，能够进行全面的环境与社会经济双重评估，量化生态和经济社会效益，实现生态保护与经济社会发展的和谐平衡。

**7 采用国际标准的程度及水平的简要说明**

本标准不采纳国际标准。

**8 重大分歧意见的处理经过和依据**

无。

**9 贯彻标准的要求和措施建议**

自发布之日起3个月实施。

建议通过组织核电行业内已建立生态核电体系，以及正在开展或计划开展生态核电体系建设的核电设计、工程建设、运营单位等以研讨、培训、交流和使用等措施贯彻实施本标准，以提升核电厂生态核电水平。

标准实施后，选择典型的核电建设、运营单位对标实施，在此基础上，在整个核电行业推广。

**10 其他应予说明的事项，如涉及专利的处理等**

无，本标准不涉及专利。